PHEGEA

driemaandelijks tijdschrift van de

VLAAMSE VERENIGING VOOR ENTOMOLOGIE

Afgiftekantoor 2170 Merksem 1 ISSN 0771-5277
Periode: juli – augustus – september 2016 Erkenningsnr. P209674

Redactie: Dr. J.–P. Borie (Compiègne, France), S. Cuvelier (Ieper), Dr. L. De Bruyn (Antwerpen), W. O. De Prins (Leefdaal), T. C. Garrevoet (Antwerpen), B. Goater (Chandlers Ford, England), Dr. A. Legrain (Hermalle-sous-Argenteau), Dr. K. Martens (Brussel), T. Sierens (Gent).
Redactie-adres: W. O. De Prins, Dorpstraat 401B, B-3061 Leefdaal (Belgium).
willy.deprins@gmail.com. www.phegea.org

Jaargang 44, nummer 3
1 september 2016

Pyralis regalis (Denis & Schiffermüller, 1775) – see page 82

De Prins W., Steeman C. & Sierens T.: Interessante waarnemingen van Lepidoptera in België in 2015 (Lepidoptera) 50

De Prins G. & Meert R.: *Tebenna micalis* (Lepidoptera: Choreutidae) nieuw voor de Belgische fauna 63

Coutsis J. G.: The male and female genital structures of skippers currently placed in the genus *Carcharodus* Hübner, [1819] and their taxonomic significance (Lepidoptera: Hesperiidae, Pyrginae) 66

Coutsis J. G. & Tshikolovets V. V.: A new species of brown *Turanana* from Afghanistan (Lepidoptera: Lycaenidae, Polyommatini, Glaucopsychiti) 76

Galanos C. J.: Butterflies and Skippers of the South East Aegean Island of Hálki, Dhodhekánisa (= Dodecanese) Island Complex, Greece, representing 16 first records for the island. First record of *Cacyreus marshalli* from the Greek Island of Sími. An update of the Butterfly and Skipper Fauna of the Greek Island of Rhodos (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea) 80

Claerebout S.: *Caryocolum vicinella* (Lepidoptera: Gelechiidae), une nouvelle espèce pour la faune belge 88

Troukens W.: Twee nieuwe rouwtorretjes (Coleoptera: Tenebrionidae, Anobiidae) aan de westrand van Brussel 94

Interessante waarnemingen van Lepidoptera in België in 2015 (Lepidoptera)

Willy De Prins, Chris Steeman & Tom Sierens

Samenvatting. Enkele nieuwe provinciegegevens en andere interessante waarnemingen van Lepidoptera in 2015 worden gemeld. Enkele oudere gegevens worden eveneens vermeld. De hele lijst is alfabetisch gerangschikt. De gebruikte nomenclatuur is in overeenstemming met Fauna Europaea (www.fauna-eu.org).

Abstract. Some new province records and interesting observations of Lepidoptera in 2015 are mentioned. The whole list is arranged in alphabetical order. The nomenclature is according to Fauna Europaea (www.fauna-eu.org).

Résumé. Plusieurs données faunistiques nouvelles par province sont mentionnées, ainsi que quelques observations intéressantes en 2015. La liste est rangée alphabétiquement. La nomenclature suit les listes de Fauna Europaea (www.fauna-eu.org).

Key words: Lepidoptera – faunistics – Belgium.

De Prins W.: Dorpstraat 401B, B-3061 Leefdaal. willy.deprins@gmail.com

Steeman C.: Koning Albertlei 90, B-2950 Kapellen. christiaan.steeman@gmail.com

Sierens T.: Tijkstraat 6, B-9000 Gent. sierenstom@gmail.com

In deze vaste rubriek worden de meest interessante waarnemingen van Lepidoptera uit het voorbije jaar (en eventueel vorige jaren) geciteerd. Vele van de nieuwigheden in dit artikel vermeld, zijn reeds gepubliceerd op de website van de Belgische Lepidoptera (De Prins & Steeman 2003–2015). De hele lijst is alfabetisch gerangschikt volgens familie-, genus- en soortnaam; zo sluit hij beter aan bij de gegevens op de website. Voor de systematiek en nomenclatuur wordt de lijst van Fauna Europaea (www.fauna-eu.org) gevolgd. Afkortingen: AN = Antwerpen, BR = Brabant, HA = Hainaut, LG = Liège, LI = Limburg, LX = Luxembourg, NA = Namur, OV = Oost-Vlaanderen en WV = West-Vlaanderen.

Adelidae

Nemophora associatella (Zeller, 1839) – Zilverspar-langsprietmot (Fig. 1): 1♀ op 03.vii.2012 te Chiny (LX), leg. J. Soors. Deze soort komt voor in Centraal en Oost-Europa: Albanië, Bulgarije, Duitsland, Frankrijk, Hongarije, Italië, Oostenrijk, Polen, Roemenië, Rusland, Slowakije, Tsjechië en Zwitserland (van Nieukerken 2015). De rups leeft overwinterend in de strooisellaag in een koker, gemaakt van een uitgeholde naald van *Abies alba*. Haar levenswijze (Küppers 1980: 242–243) en vooral de vorming van de koker worden zeer gedetailleerd beschreven door Schütze (1899: 168–169). De motjes vliegen in juni en juli. **Nieuw voor de Belgische fauna** en voor LX.

Fig. 1. *Nemophora associatella* (Zeller, 1839), Chiny (LX), 03.viii.2012, © J. Soors.

Argyresthiidae

Argyresthia bonnetella – Variabele pedaalmot: 1 ex. op 20.vi.2015 te Libin (LX), leg. C. Gruwier. Nieuw voor LX.

Argyrestha glabratella – Fijnsparpedaalmot (Fig. 2): een vijftal rupsen in de twijgen van *Picea abies* op 26.xi.2015 te Aalst-Osbroek (OV), en 4 vraatsporen op *P. abies* op 29.xi.2015 te Mazendele (BR), leg. R. Meert. Nieuw voor BR en OV.

Fig. 2 *Argyresthia glabratella* op *Picea abies*; Aalst-Osbroek (OV), 26.xi.2015; rechtsboven: volgroeide rups in opengemaakte twijg, rechtsonder, pophuid, © R. Meert.

Choreutidae

Choreutis nemorana – Vijgenskeleteermot: 1 ex. op 29.vi.2015 in het gebied "Moeraske" te Evere (BR), leg. B. Hanssens. Later in 2015 werden door dezelfde onderzoeker op dezelfde plaats bladmijnen en vlindertjes aangetroffen. Het gaat om de tweede vindplaats in België na die van LG (De Prins *et al*. 2014). Nieuw voor BR.

Coleophoridae

Coleophora alticolella – Gewone ruskokermot: 1♂ op 23.v.2015 te Volkegem (OV) en 1♂ op 29.v.2015 te Ploegsteert (HA), beide leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor HA en OV.

 ISSN 0771-5277

Coleophora argentula – Duizendbladkokermot: 1 mijn en koker op *Achillea millefolium* op 02.xi.2015 te Nieuwpoort (WV), leg. C. Gruwier. Nieuw voor WV.

Coleophora artemisicolella – Bijvoetbloemkokermot: ca. 10 kokers op *Artemisia vulgaris* op 10.ix.2015 te Malgré-Tout nabij Moeskroen (HA), leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

Coleophora coracipennella – Donkergrijze kokermot: 1 ex. op 25.v.2015 te Bilzen (LI)-, leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor LI.

Coleophora idaeella Hofmann, 1869 – Vossenbes-kokermot: een koker op *Vaccinium vitis-idaea* op 20.xi.2009 te Eupen (LG), leg. J.–Y. Baugnée en op 23.vi.2012 te Rocherath (LG), leg. S. Wullaert. Deze soort leeft monofaag op *Vaccinium vitis-idaea* en haar verspreiding is dus nauw verbonden met de verspreiding van deze plant. Zij werd vermeld uit Schotland, Frankrijk, Duitsland, Zwitserland, Tsjechië, Slowakije, Denemarken, Polen, Litouwen, Letland, Estland, Scandinavië en Noord-Rusland (van der Wolf & Baldizzone 2013), maar is afwezig in Nederland en het Groothertogdom-Luxemburg. **Nieuw voor de Belgische fauna** en voor LG.

Coleophora limosipennella – Lichte iepkokermot: 1 ex. op 25.v.2015 te Bilzen (LI), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor LI.

Coleophora paripennella – Bronskokermot: 9 kokers op *Centaurea* sp. op 16.v.2015 te Durbuy (LX), leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor LX.

Coleophoria trochilella – Gestreepte bijvoetkoker-mot: 6 kokers op *Artemisia* sp. op 16.v.2015 te Durbuy (LX), leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor LX.

Cosmopterigidae

Sorhagenia rhamniella – Wegedoornknopmot: 1♂ op 01.viii.2015 te Koersel (LI), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor LI.

Crambidae

Eudonia delunella – Zwartvlekgranietmot: 1 ex. op 25.v.2015 te Bilzen (LI), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor LI.

Psammotis pulveralis – Wolfspootlichtmot: 1 ex. op 20.vii.2015 te Otegem (Zwevegem) (WV), leg. T. Calu. Nieuw voor WV. Dit is de tweede waarneming in België van deze zeer zeldzame migrant.

Scoparia conicella – Schuinbandgranietmot: 1♂ op 06.vi.2015 te Aywaille (LG) en 1♂ op 10.vii.2015 te Virelles (HA), beide leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor HA en LG.

Sclerocona acutella – Mantelmot: 1 ex. op 17.vi.2015 te Assebroek bij Brugge (WV), leg. P. Vandousselaere, det. W. Veraghtert. Nieuw voor WV. Dit is de derde waarneming in België van deze zeer zeldzame soort. Voordien was ze enkel uit AN bekend.

Elachistidae

Agonopterix nervosa – Spitse kaartmot: 1 ex. op 23.viii.2015 op het militair domein te Meeuwen/Helchteren (LI), leg. D. De Groote. Nieuw voor LI.

Agonopterix purpurea – Purperkaartmot: 1♀ op 23.v.2015 te Volkegem (OV), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor OV.

Agonopterix senecionis (Nickerl, 1864) – Schaduw-kruiskruidkaartmot: Rupsen op *Senecio nemorensis* op 21.vi.2013 te Meyerode (LG), leg. J.-Y. Baugnée. Deze soort werd vermeld uit Duitsland, Frankrijk, Hongarije, Italië, Litouwen, Oostenrijk, Polen, Roemenië, Rusland, Slovakije, Spanje, Tsjechië en Zwitserland. Ze werd nog niet gevonden in het Groothertogdom Luxemburg en in Nederland (Lvovsky 2015). De rups leeft op enkele soorten *Dorycnium* en *Senecio*. Ze maakt een vouw in de lengterichting van het blad en knaagt eraan van binnenuit waardoor er een soort bladmijn ontstaat. Ze verpopt in de grond (Hannemann 1995: 82, Ellis 2015). **Nieuw voor de Belgische fauna** en voor LG.

Depressaria depressana – Klein peenplatlijfje: 1 ex. op 03.viii.2015 te Moeskroen (HA), leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

Elachista maculicerusella – Grijsgevlekte grasmineer-mot: 1 ex. op 06.vi.2015 te Aywaille (LG), leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor LG.

Elachista subalbidella – Pijpenstrootjesmineermot: 1 ex. op 20.vi.2015 te Libin (LX), leg. C. Gruwier. Nieuw voor LX.

Spuleria flavicaput – Geelkopmot: 1 ex. op 16.v.2015 te Durbuy (LX), leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor LX.

Erebidae

Grammodes stolida (Fabricius, 1775) – Witlijnprachtuil (Fig. 3): 1 ex. op 09.ix.2015 in de voorhaven van Zeebrugge (WV), leg. S. Provoost. Het is, rekening houdend met de vindplaats, twijfelachtig of deze vlinder op eigen houtje naar hier is gekomen, of dat het gaat om een geïmporteerd dier. Waarnemingen in West-Europa zijn uitermate schaars – er zijn ons slechts twee waarnemingen uit Groot-Brittannië bekend (1903 en 1990) (ukmoths.org.uk).

Fig. 3. *Grammodes stolida*, Zeebrugge, 09.ix.2015, © S. Provoost.

Hypena crassalis – Bosbessnuituil: 1 ex. op 26.vi.2015 te Baudour (HA), leg. V. Leirens. Nieuwe vindplaats, in een zeer slecht geïnventariseerd deel van HA, van een soort die nauw gebonden is aan het voorkomen van Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*). Deze westelijke vindplaats ligt zeer geïsoleerd van de rest van het areaal van *H. crassalis* in België.

Paidia rica – Alpenbeertje (Fig. 4): 1 ex. op 28.vii.2015 te Godinne (NA), nabij Yvoir, leg. C. Lenaers, det. L. Janssen. Deze zeer zeldzame soort werd tot nu toe slechts één keer in België waargenomen (De Prins 1998:

184). Ze werd toen vermeld als "*Païda murina* Hübn. (=*vestita* Hübn., *rica* Frr.)" nadat 1♂ op 25.vii.1946 op licht werd verzameld in de tuin van de auteur te Aye (LX) (Richard 1946: 87). Deze waarneming werd herhaald in Hackray & Sarlet (1975: 64–65) met de melding: "Espèce plus méridionale dont la présence en Belgique, même au sud du pays, serait accidentelle?". Voor zover we konden nagaan is dit dus de tweede waarneming van deze soort in België. Nieuw voor NA.

Paidia rica komt voor in Midden- en Zuid-Europa: Andorra, België, Duitsland, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Italië, Kreta, Luxemburg, Oostenrijk, Portugal, Slowakije, Spanje, Tsjechië en Zwitserland (Przybyłowicz *et al*. 2016). In Frankrijk werd de soort na 1980 nog vermeld uit de noordelijke departementen Meurthe-et-Moselle en Moselle (Lepinet 2016), o.a. in de streek rond Nancy en Toul (Meyer *et al*. 2006: 110). In Duitsland werd *P. rica* nog waargenomen na 1980 in Hessen, Rheinland-Pfalz en Saarland (Gaedike & Heinicke 1999: 167). In het Groothertogdom-Luxemburg werd *P. rica* voor het eerst gemeld uit Bous in 1997. Nadien werd de soort er zeer lokaal en zeldzaam waargenomen in het Bois de Stadtbredimus nabij Bous, 25.vii.2001, 1 ex., leg. C. Goedert; in Wasserbillig, 06.viii.2001, 1 ex., leg. R. Schoos en te Manternach, Wangert, 31.vii.2003, 10 ex. en 11.viii.2004, 8 ex., leg. M. Meyer, alle exemplaren det. M. Meyer (Meyer *et al*. 2006: 110).

De rups van *P. rica* leeft, zoals de meeste soorten in deze groep, op levermossen en korstmossen, o.a. *Marchantia* sp. en *Placodium* sp. (Hackray & Sarlet 1975: 64). Ze komt bij voorkeur voor op xerotherme rotshellingen (Meyer *et al*. 2006: 110).

Fig. 4. *Paidia rica*, Godinne, NA, 28.vii.2015, © C. Lenaers.

Pelosia obtusa – Klein muisbeertje: 1 ex. op 20.vii.2015 te Oedelem (WV), leg. R. Hullebusch. Nieuw voor WV. De vindplaats sluit aan bij het areaal van de soort in het krekengebied van Zeeland in Nederland (zie Sierens *et al.* 2010[1] en vlinlibzeeland.nl). Het betreft mogelijk een zwerver uit het krekengebied, want de onmiddellijke omgeving van de vindplaats lijkt geen geschikt biotoop om de soort te herbergen. Dit is de eerste waarneming uit het westen van het land.

Zanclognatha lunalis – Maansnuituil: 4 ex. op 04.vii.2015 te Holsbeek (BR), leg. J. Vandeplas en 2 ex. op 15.vii.2015 te Kesselberg, Kessel-Lo (BR), leg. K. Hansen. Enkel bekend van oude, niet geverifieerde gegevens uit BR; nu daar dus met zekerheid vastgesteld. Het betreft de eerste gedocumenteerde waarnemingen uit Vlaanderen sinds de jaren 1980.

Eriocraniidae

Eriocrania salopiella – Geelkoppurpermot: 2 bladmijnen op *Betula* sp. op 20.vi.2015 te Zichem (BR) en 8 bladmijnen op *Betula* sp. op 27.vi.2015 te Bilzen (LI), beide leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor BR en LI.

Eriocrania sangii – Grijsrupspurpermot: 1 ex. op 19.iv.1996 te Vaalbeek (BR), leg. en gen. prep. AV-011/96, A. Verboven. Nieuw voor BR. Deze soort werd als nieuw voor de Belgische fauna vermeld gebaseerd op de duidelijk herkenbare grijze rupsen, gevonden in bladmijnen op *Betula* sp. in verscheidene Belgische provincies vanaf de jaren 2007 (Van de Meutter & Steeman 2010). Het exemplaar te Vaalbeek is dus tevens het eerste gedocumenteerde Belgische exemplaar.

Gelechiidae

Aristotelia subdecurtella – Echte pistoolmot: 1♂ op 20.vi.2015 te Zichem (LI), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor LI.

Bryotropha senectella – Donkere mospalpmot: 1♂ op 18.vii.2015 te Durbuy (LX), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor LX.

Carpatolechia fugitivella – Streepsmalpalpmot: 1 ex. op 04.vii.2015 te Torgny (LX), leg. C. Gruwier. Nieuw voor LX.

Cosmardia moritzella (Treitschke, 1835) – Bonte muurpalpmot (Fig. 5): 1 ex. op 12.vi.2013 en 2 ex. op 20.v.2014, telkens te Mechelen (AN), leg. Joris Elst. De soort komt erg lokaal voor in grote delen van Midden-Europa maar niet in het mediterrane gebied en evenmin in grote delen van Scandinavië. De rups leeft op soorten van het genus *Silene*, bij voorkeur op *Silene latifolia*, die zeer verbreid is in België. (Huemer & Karsholt 2010: 230). *C. moritzella* werd nog niet waargenomen in Groot-Brittannië, Nederland en het Groothertogdom-Luxemburg, maar wel in Duitsland en Frankrijk. **Nieuw voor de Belgische fauna** en voor AN.

Fig. 5. *Cosmardia moritzella* (Treitschke, 1835), Mechelen, AN, 20.v.2014, © J. Elst.

[1] De soort moet toegevoegd worden aan de soortentabel van Sierens *et al.* (2010) van de macronachtvlinderfauna van Zandig-Vlaanderen. Andere toevoegingen op basis van waarnemingen in Oedelem door R. Hullebusch sinds 2012 betreffen *Dryobotodes eremita* (een zeer regelmatige verschijning in de streek sinds 2011, hiervoor in Vlaanderen nagenoeg beperkt tot de Kempen) en een aantal kustpreferentiële soorten: *Aspitates ochrearia* (07.vi.2013), *Cidaria fulvata* (02.vii.2012) en de oprukkende bosranksoort *Hemistola chrysoprasaria* (15.vii.2012).

Eulamprotes unicolorella – Purpertandboegsprietmot: 1♂ op 06.vi.2015 te Aywaille (LG), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor LG.

Gelechia nigra – Zwarte palpmot: 1 ex. op 04.vii.2015 te Torgny (LX), leg. C. Gruwier. Nieuw voor LX.

Gelechia turpella – Loodgrijze haakpalpmot: 1♂ op 07.vii.2015 te Paal (LI), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor LI.

Hypatima rhomboidella – Zandlopermot: 1 ex. op 17.viii.2015 te Moeskroen (HA), leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

Metzneria aestivella – Driedistelpalpmot: 2♂ op 06.vi.2015 te Aywaille (LG), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor LG.

Monochroa lutulentella – Spireaboegsprietmot: 1♂ op 20.vi.2015 te Zichem (BR), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor BR.

Phthorimaea operculella – Aardappelmot: 1 rups in een mijn op *Solanum dulcamara* op 05.xi.2015 te De Panne (WV), leg. C. Gruwier. Nieuw voor WV.

Prolita sexpunctella – Brede zesvlekpalpmot: 1 ex. op 15.v.2015 te Bihain (LX), leg. D. De Groote. Nieuw voor LX.

Scrobipalpa ocellatella – Bietzandvleugeltje: 1 ex. op licht op 14.viii.2015 te Vierves-sur-Viroin (NA), leg. S. Claerebout; 1 ex. op licht op 16.ix.2015 te Berlare (OV), leg. D. De Mesel. Nieuw voor NA en OV.

Scrobipalpula tussilaginis (Stainton, 1867) – Hoefbladpalpmot: oude mijnen op *Tussilago farfara* te Mettet (NA) op 14.ix.2010, leg. J.-Y. Baugnée. Deze soort komt zeer lokaal en zeldzaam voor in Europa, van Groot-Brittannië tot Griekenland en verder oostwaarts doorheen Turkije tot in Siberië. Ze is afwezig in het Iberisch Schiereiland en de meeste delen van het mediterrane gebied. De rups leeft hoofdzakelijk op *Tussilago farfara*, maar ze kan ook sporadisch aangetroffen worden op *Petasites* (Huemer & Karsholt 2010: 201). **Nieuw voor de Belgische fauna** en voor NA.

Geometridae

Aplasta ononaria – Stalkruidspanner: 1 ex. op 01.ix.2015 te Autelbas (LX), leg. S. Raison. Eerste bevestiging sinds de millenniumwende dat deze soort nog in België voorkomt. Het zwaartepunt van het areaal van deze warmteminnende spanner lag hier altijd al in Belgisch Lotharingen.

Campaea honoraria – Eikentak (Fig. 6): 1 ex. op 13.vi.2015 te Rochefort (NA), leg. J. Elst, J. Jansen, D. Slootmaekers *et al*. Dit is het eerste gesignaleerde exemplaar in België in twee decennia. Het zwaartepunt van het areaal lag altijd in de Calestienne.

Fig. 6. *Campaea honoraria*, Rochefort (NA), 13.vi.2015, © J. Jansen.

Catarhoe cuculata – Bonte walstrospanner: 1 ex. op 09.vii.2015 te Kessel-Lo (BR), leg. K. Hansen. Dit is de eerste gedocumenteerde waarneming voor Vlaanderen in jaren.

Chesias rufata – Zomerbremspanner: 1 ex. op 12.viii.2015 in de Mechelse heide te Mechelen aan de Maas (LI), leg. J. Gorissen. Van deze zeer sterk achteruitgegane bremsoort zijn in Vlaanderen de laatste twee decennia slechts een handvol geïsoleerde waarnemingen bekend. Hoewel de regio Maasmechelen één van de best onderzochte streken van Vlaanderen is, was het van de jaren 1970 geleden dat deze soort hier nog gezien was.

Cyclophora puppillaria – Oranjerode oogspanner (Fig. 7): 1 ex. op 18.ix.2015 te Vierves-sur-Viroin (HA), leg. S. Claerebout. Zeer zeldzame trekvlinder die slechts onregelmatig gesignaleerd wordt in ons land.

Fig. 7. *Cyclophora puppillaria*, Vierves-sur-Viroin, 18.ix.2015, © S. Claerebout.

Deileptenia ribeata – Satijnen spikkelspanner: 1 ex. op 29.vi.2015 te Groenendaal in het Zoniënwoud (BR), leg. P. Nuyts en K. De Greef. Hackray & Sarlet (1984: 255) vermelden de soort van dezelfde locatie "jusqu'en 1945". Sindsdien was de soort in Vlaanderen uitsluitend nog bekend uit het Nationaal Park De Hoge Kempen en onmiddellijke omgeving. Daar komt ze soms talrijk voor, o.a. 32 ex. op 27.vi.2015 in het domein "De Hoefaert", te Bilzen-Lanaken (LI), leg. Bladmijnen-werkgroep.

Eulithis populata – Gewone agaatspanner: 1 ex. op 28.vi.2015 aan de Mer de Sable te Stambruges (HA), leg. P. Van de Vyver. Nieuwe vindplaats, in een zeer slecht geïnventariseerd deel van HA, van een soort die, net als *Hypena crassalis*, nauw gebonden is aan het voorkomen van Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*). Deze westelijke vindplaats ligt zeer geïsoleerd van de rest van het areaal van *E. populata* in België.

Fig. 8. *Eupithecia denotata*, Rouvroy nabij Torgny (LX), 28.vi.2014, © D. Slootmaekers.

Eupithecia denotata – Klokjesdwergspanner (Fig. 8): 1 ex. op 28.vi.2014 te Rouvroy nabij Torgny (LX), leg. D. Slootmaekers, J. Elst & R. Nossent. *Eupithecia denotata* is een soort die als adult zelden gezien wordt; de meeste waarnemingen komen van rupsenvondsten op Ruig klokje (*Campanula trachelium*). Het historisch areaal in West-Europa hangt samen met het areaal van die

waardplant, maar er bestaan ook waarnemingen die lijken samen te hangen met het voorkomen van gekweekte klokjes in tuinen. In Nederland werd de rups van deze soort in de twintigste eeuw soms in grote aantallen gemeld uit Zuid-Limburg, ook dicht bij de Belgische grens (cfr. b.v. van Wisselingh 1954: 18). In België is de soort in de aansluitende regio merkwaardig genoeg nooit vermeld. Veruit de meeste Belgische waarnemingen komen uit de Gaume (Hackray & Sarlet 1982: 103–104), maar de soort is in ons land in tal van regio's vermoedelijk over het hoofd gezien. De laatste jaren ontbrak zowel uit België als Nederland elk signalement van de soort, maar mogelijk kunnen gerichte (rupsen-)zoektochten dit beeld nuanceren.

Eupithecia egenaria – Lindedwergspanner: Van deze zeer zeldzame specialist van monumentale lindes waren tot 2015 maar twee bestaande populaties bekend: Vordenstein en Zevenbergen, beide in de parkengordel rond Antwerpen. Een grondige controle van vlinders van het genus *Eupithecia* op waarnemingen.be door W. Veraghtert droeg ertoe bij dat de soort nu ook herkend werd op 14.v.2015 te Zevergem (OV), leg. V. de Bethune; op 06.vi.2015 in het Hottemme-domein (LX), leg. D. Gailly *et al*.; en op 06.xi.2015 (extreem late datum, die volledig buiten de normale levenscyclus van de vlinder valt) te Zemst (BR), leg. T. Deroover. Uit LX en BR waren alleen zeer oude, eenmalige vondsten bekend uit Torgny en Watermael-Bosvoorde (Hackray & Sarlet 1982: 93). De soort is in het verleden waarschijnlijk soms over het hoofd gezien. Nieuw voor OV.

Eupithecia exiguata – Loofboomdwergspanner: 1 ex. op 04.vi.2015 in het centrum van Wingene (WV), leg. L. Lams. Enigmatische vondst, ver van het bekende verspreidingsgebied ten zuidoosten van Samber en Maas. In Nederland zijn enkele vondsten bekend uit Zeeland (zie vlinlibzeeland.nl en vlindernet.nl), in Vlaanderen was er recent alleen een vondst op 12.vi.2010 in de Sahara Lommel in LI. Nieuw voor WV.

Eupithecia inturbata – Esdoorndwergspanner: 1 ex. op 12.vii.2015 te Dilsen-Stokkem (LI), leg. S. Raymaekers; 1 ex. op 24.vii.2015 te Pellenberg-Stort (BR), leg. B. Derveaux, beide det. W. Veraghtert. Nieuw voor BR en LI.

Eupithecia millefoliata – Duizendbladdwergspanner: Het historisch areaal beslaat zowat het hele land. Door een gebrek aan recente gedocumenteerde waarnemingen werd gevreesd dat de soort mogelijk uitgestorven was. Een controle van een groot aantal niet eerder gedetermineerde vlinders uit het genus *Eupithecia* op waarnemingen.be door W. Veraghtert in 2015 bracht aan het licht dat de soort, weliswaar in zeer kleine aantallen, echter nog steeds verspreid over Vlaanderen voorkomt. Er zijn een tiental waarnemingen bekend uit AN, BR, OV en WV uit de periode 2008–2015. Het meest recent werd de vlinder waargenomen in WV: 1 ex. op 22.vi.2014 te Oedelem, leg. R. Hullebusch[2] en 1 ex. op 04.viii.2015 te Poperinge, leg. S. Noppe.

Eupithecia pimpinellata – Beverneldwergspanner: 1 rups op *Pimpinella saxifraga* op 30.viii.2015 te Frasnes-les-Anvaing (HA), leg. T. Sierens, aansluitend bij het areaal in de Vlaamse Ardennen (OV), waar eveneens op tal van plaatsen rupsen werden aangetroffen. Deze soort is in deze streek vroeger zeker over het hoofd gezien. Nieuw voor HA.

Eupithecia selinata – Eppedwergspanner (Fig. 9): Deze vlinder was tot 2015 uitsluitend bekend van enkele oude waarnemingen uit de Calestienne en meer recent van populaties uit Noord-Limburg (Lozerheide, Bocholt) en het Meetjesland (Het Leen, Eeklo). Populaties uit deze regio's kunnen bevestigd worden. Een controle van een groot aantal niet eerder gedetermineerde vlinders uit het genus *Eupithecia* op waarnemingen.be door W. Veraghtert in 2015 bracht aan het licht dat de soort, weliswaar in zeer kleine aantallen, echter meer verspreid over het land voorkomt. De soort is nu bekend van NA (Olloy-sur-Viroin, 28.vi.2015, leg. D. De Groote, J. Dewolf & G. Groenez), LX (Amberloup, 30.v.2014, leg. D. De Mesel); BR (Holsbeek, 27.vi.2010, leg. R. Uyttenbroeck en Averbode, 21.viii.2010, leg. M. Herremans) en AN (Geel, 29.vi.2010, leg. D. Plu). Nieuw voor BR en AN.

Fig. 9. *Eupithecia selinata*, Olloy-sur-Viroin (NA), 28.vi.2015, © J. Dewolf.

Horisme vitalbata – Bruine bosrankspanner: 1 ex. op 30.vii.2015 te Muizen (AN) bij Mechelen, leg. G. Verbeylen. Deze soort heeft, net als andere typische bosranksoorten, een opmerkelijke areaaluitbreiding gekend en is nu waargenomen in alle Belgische provincies. Nieuw voor AN.

Fig. 10. *Menophra abruptaria*, Ruien (OV), 11.iv.2015, © G. Groenez.

Menophra abruptaria – Zwartvlekspikkelspanner (Fig. 10): 1 ex. op 11.iv.2015 te Ruien (OV), leg. D. De Groote, J. Dewolf & G. Groenez. Deze vindplaats sluit aan bij eerder bekende vindplaatsen in WV en HA. De sterke

[2] De vlinder werd door Sierens *et al*. (2010) onterecht als mogelijk uitgestorven beschouwd voor Zandig-Vlaanderen. Andere soorten die op basis van recente signalementen door R. Hullebusch in Oedelem toch niet uitgestorven blijken te zijn in de wijde regio tussen Brugge en Gent: *Lacanobia w-latinum* (01.vii.2013; blijkt te overleven in een klein gebied rond het bosgebied van Ryckevelde); *Rhycia simulans* (21.vii.2014; nadat de soort ca. 20 jaar verdwenen was in Vlaanderen, zijn er in 2013–2015 weer een vijftal waarnemingen in het noordelijk deel van OV en WV, zie waarnemingen.be) en *Scopula marginepunctata* (24.viii.2012).

 ISSN 0771-5277

kolonisering vanuit het zuidwesten van ons land zet zich door. Nieuw voor OV.

Operophthera fagata – Berkenwintervlinder: 1 ex. op 02.xii.2015 te Ruien (OV), leg. D. De Groote, J. Dewolf & G. Groenez. Een favoriet habitat van deze wintervlinder zijn grote beukenbossen, waar de soort eerder al gemeld werd in b.v. het Zoniënwoud, het Hallerbos en de bossen van de Voerstreek – aansluitend op Nederlands Zuid-Limburg (Hackray & Sarlet 1982: 38). Het lag in de lijn van de verwachtingen dat de soort zich ook zou ophouden in soortgelijke biotopen in de Vlaamse Ardennen. Deze soort is hier, net als tot enkele jaren geleden *Epirrita christyi*, tot nu toe zeker over het hoofd gezien wegens de late vliegperiode en door mogelijke verwarring met aanverwante soorten.

Perizoma blandiata – Ogentroostspanner: 2 ex. op 17.vii.2015, in de Vallei van de Holzwarche bij Mürringen (LG), leg. W. Mertens. Eerste waarneming sinds meer dan twee decennia in België.

Pseudoterpna pruinata – Grijsgroene zomervlinder: 1 ex. op 03.vii.2015 te Ieper (WV). Dit is de eerste waarneming in West-België sinds drie decennia van deze achteruitgaande bremsoort. Deze waarneming ligt zeer geïsoleerd ten opzichte van de rest van het huidige bekende areaal in België.

Scopula emutaria – Witroze stipspanner: 2 ex. op licht op 05.vi.2015 te Kieldrecht (OV), leg. B. Van Camp en opnieuw 1 ex. te Kieldrecht (handvangst) op 18.viii.2015, leg. F. Van de Meutter. *S. emutaria* past in het rijtje van de kustgebonden soorten (waaronder *Aporophyla australis* en *Aspitates ochrearia*) die zich recent hebben uitgebreid naar het Antwerpse havengebied.

Siona lineata – Vals witje: 1 ex. op 11.vi.2015 te Machelen aan de Leie (OV), leg. E. Colpaert. Vermeldenswaardig is dat dezelfde soort op dezelfde dag ook gezien is aan de vaarttaluds van Moen (WV). Dit is voor zover bekend de tweede waarneming ooit in WV. De soort is bekend om zijn zwerfneigingen, maar wordt tot nu maar uiterst zelden gezien in het westen van het land. Nieuw voor OV.

Stegania cararia – Zoomvlekspanner: 1 ex. op licht op 13.vi.2015 te Daknam (OV), bij Lokeren, leg. T. Vermeulen; 1 ex. op 04.vii.2015 te Nijlen (AN), leg. R. Vermylen. Nieuw voor AN en OV. Deze soort kent de laatste jaren een sterke areaaluitbreiding.

Tephronia sepiaria – Donkere korstmosspanner: 1 ex. op 15.vi.2015 te Laforêt nabij Vresse-sur-Semois (NA), leg. P. Hendrickx, det. W. Veraghtert. Nieuw voor NA.

Thera vetustata – Witte sparspanner: 1 ex. op 04.xi.2015 te Westerlo (AN), leg. J. Maenen, det. W. Veraghtert. Nieuw voor AN.

Gracillariidae

Caloptilia roscipennella – Walnootsteltmot: 1 bladmijn op *Juglans regia* op 03.viii.2015 te Moeskroen (HA), leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

Dialectica imperialella – Smeerwortelsteltmot: 1 bladmijn op *Symphytum officinale* op 13.viii.2015 te Aalbeke (HA), leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

Leucospilapteryx omissella – Bijvoetbladmot: 1 ex. op 20.vi.2015 te Zichem (BR), leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor BR.

Parornix fagivora – Beukenzebramot: 1 bladmijn op *Fagus sylvatica* op 13.viii.2015 te Moeskroen (HA), leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

Phyllonorycter scopariella – Bremstengelvouwmot (Fig. 11): verlaten mijn op *Cytisus scoparius* op 28.xii.2015 te Dochamps (LX), leg. R. Meert. Nieuw voor LX.

Fig. 11. Verlaten mijn van *Phyllonorycter scopariella* op *Cytisus scoparius*, Dochamps (LX), 28.xii.2015, linksboven intacte mijn, linksonder: opengewerkte mijn met frass; rechts lege pophuid met het typische cremaster, © R. Meert.

Lasiocampidae

Phyllodesma ilicifolia – Hulstblad: 1 ex. op 10.v.2015 te Mol (AN), leg. T. & D. Sierens; 1 ex. op 24.v.2015 te Doische (NA), leg. L. Decrick & R. Septor. Van deze soort, die inmiddels in heel West-Europa tot de grote rariteiten van de fauna behoort, zijn twee Vlaamse populaties bekend, nl. de Kalmthoutse heide en het Groot Schietveld in Brecht. De vlinder is in het verleden ook zeer sporadisch gemeld uit de omgeving van Mol. Een nieuwe vondst doet vermoeden dat de soort ook hier nog een kleine populatie kent. In de Ardennen was de soort volgens historische literatuur (o.a. Hackray & Sarlet 1975: 37) vroeger goed verspreid, maar hier lijkt de achteruitgang erg groot. Spaarzame recente waarnemingen waren er alleen uit de Hoge Venen. De waarneming in Doische is het eerste signalement uit dit deel van de Ardennen in decennia.

Lyonetiidae

Leucoptera lustratella – Hertshooisneeuwmot: 77 bladmijntjes op *Hypericum perforatum* op 01.viii.2008 te Koersel (LI), leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor LI.

Lyonetia prunifoliella – Sleedoornhangmatmot: vraatsporen op *Prunus spinosa* op 23.v.2015 te Volkegem (OV), leg. Bladmijnen-werkgroep. Nieuw voor OV.

Lypusidae

Agnoea subochreella – Gele zaksikkelmot: 11 ex. op 12.vi.2015 te Ruien bij Kluisbergen (OV), leg & gen. det. D. De Groote. Nieuw voor OV. Het is merkwaardig dat van deze zeldzame soort meteen elf exemplaren werden

waargenomen. De soort was vroeger bekend onder de naam *Pseudatemelia*, maar Sinev & Lvovsky (2014) toonden aan dat die naam een jonger subjectief synoniem is van *Agnoea*. De systematische positie van dit genus is in het verleden dikwijls veranderd en het werd o.a. ondergebracht in de Blastobasidae, Oecophoridae en Amphisbatidae. Heikkilä & Kaila (2010) hebben Amphisbatidae gesynonymiseerd met Lypusidae waar het genus nu zijn (definitieve?) plaats heeft gevonden.

Micropterigidae

Micropterix tunbergella – Bosoermot: 1 ex. op 16.v.2015 te Durbuy (LX), leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor LX.

Momphidae

Mompha ochraceella – Gele wilgenroosjesmot: 1 ex. op 04.vii.2015 te Volkegem (OV), leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor OV.

Mompha sturnipennella – Wilgenroosjesgalmot: 1 ex. op 18.vi.2015 te Moeskroen (HA), leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

Nepticulidae

Ectoedemia heringi – Oostelijke blaasmijnmot: ca. 100 mijnen op *Quercus robur* op 03.xi.2015 in het Calmeynbos te De Panne (WV), leg. C. Gruwier. Nieuw voor WV.

Ectoedemia sericopeza – Noorse-esdoornvrucht-mineermot: 2 mijnen op *Acer platanoides* in het domein "De Westhoek" te De Panne (WV), leg. C. Gruwier. Nieuw voor WV.

Enteucha acetosae (Stainton, 1854) – Zuringmineermot: een mijn op *Rumex acetosae* op 29.v.2011 te Theux (LG), leg. J.-Y. Baugnée. Deze soort mineert in de blaadjes van *Rumex acetosella* en *R. acetosa*. Ze is verspreid van Ierland in het westen, doorheen Midden-Europa tot in Bulgarije en de Baltische Staten in het Oosten (van Nieukerken 2015). Ze ontbreekt in Noord-Scandinavië en het mediterrane gebied en werd nog niet waargenomen in Nederland en het Groothertogdom-Luxemburg. **Nieuw voor de Belgische fauna** en voor LG.

Fig. 12. Bladmijn op *Rhamnus cathartica* van *Stigmella catharticella*, Lebbeke, 28.ix.2015, © R. Meert.

Stigmella catharticella – Wegedoornmineermot (Fig. 12): enkele bladmijnen op *Rhamnus cathartica* op 28.ix.2015 in het gebied "Beneden Dender-Wiestermeers" te Lebbeke (OV), leg. R. Meert. Nieuw voor OV.

Stigmella continuella – Groene berkenmineermot: 1 bladmijn op Betula pubescens op 06.ix.2015 te Tenneville (LX), leg. J.-Y. Baugnée. Nieuw voor LX.

Stigmella magdalenae – Grijze lijsterbesmineermot: 2 bladmijntjes op *Sorbus aucuparia* op 27.vi.2015 te Bilzen (LI), leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor LI en daarmee eerste melding in Vlaanderen.

Stigmella paradoxa (Frey, 1858) – Meidoornvlek-mineermot: enkele bladmijnen op *Crataegus monogyna* op 08.vi.2011 te Agrimont (NA), leg. J.-Y. Baugnée. De soort werd nadien nog enkele keren in NA waargenomen en éénmaal in LX: een bladmijn op *C. monogyna* te Durbuy, 09.viii.2014, leg. Y. Princen. Deze soort is wijd verspreid van Ierland in het westen tot in het Verre Oosten, maar ze werd nog niet vermeld uit Nederland en het Groothertogdom-Luxemburg (van Nieukerken 2015). De rups mineert op *Crataegus* spp. **Nieuw voor de Belgische fauna** en voor LX en NA.

Stigmella regiella – Veelkleurige mineermot: een bladmijn op *Crataegus* sp. op 20.vi.2015 te Zichem (BR), leg. Bladmijnenwerkgroep. Bevestigd voor BR.

Stigmella roborella – Gewone eikenmineermot: 1 mijn op *Quercus robur* op 03.xi.2015 in het Calmeynbos te De Panne (WV), leg. C. Gruwier. Nieuw voor WV.

Noctuidae

Aedia funesta (Esper, 1786) – Witvlekuil (Fig. 13): 1 ex. op 26.vii.2015 te Sint-Amandsberg (OV), leg. M. Van Campenhout, det. W. Veraghtert. Deze soort komt voor in Centraal en Zuid-Europa, van Spanje in het westen tot en met Rusland in het oosten. Verder naar het oosten is ze ook vermeld uit Turkije (Anatolië) en Iran. Opmerkelijk is een waarneming uit Finland (Skule & Fibiger 2015). De rups leeft in juli-augustus op *Calystegia sepium* en *Convolvulus arvensis* (Goater *et al*. 2003: 43). **Nieuw voor de Belgische fauna** en voor OV.

Fig. 13. *Aedia funesta* (Esper, 1786), Sint-Amandsberg (OV), 26.vii.2015, © M. Van Campenhout.

Agrochola lychnidis – Variabele herfstuil: 1 ex. op 04.x.2015 in De Panne (WV), nieuw voor de kuststreek, leg. D. De Groote (cfr. Sierens 2015).

Amphipyra perflua – Grote piramidevlinder: 1 ex. op 11.vii.2015 te Brakel (OV), leg. H. Van Doorslaer. Nieuw voor OV.

Apamea epomidion – Zwartrandgrasuil (Fig. 14): 1 ex. op 11.vi.2015 in het Kluisbos te Ruien (OV), leg. D. De Groote, J. Dewolf & G. Groenez. Zeer uitzonderlijke vondst buiten het normale areaal ten zuidoosten van Samber en Maas. Het voorbije decennium goed ingeburgerd in Nederlands Zuid-Limburg en af en toe

zwervende exemplaren elders in Nederland. Mogelijk in expansie.

Fig. 14. *Apamea epomidion*, Kluisbos te Ruien (OV), 11.vii.2015, © D. De Groote.

Calamia tridens – Groene weide-uil: Naast de populatie in het Heidebos in Moerbeke, waarvan gedacht werd dat het de enige overblijvende vindplaats in OV was (zie ook *Eugnorisma glareosa, Tholera cespitis*) overleeft deze in het westen van België zeer lokale soort mogelijk ook nog in de regio Overmere-Berlare: 1 ex. op 23.vii.2014 te Overmere, leg. L. Willems en 1 ex. op 11.viii.2015 te Berlare, leg. J. De Coninck.

Callopistria juventina – Varenuil: 1 ex. op licht op 04.vii.2015 te Torgny (LX), leg. L. Raphael *et al*. Deze soort was in België bekend van verscheidene vindplaatsen tot 1980 en verdween dan tot 2004 uit de schijnwerpers. Nieuw voor LX.

Caradrina kadenii – Kadeni-stofuil: 1 ex. op 04.vii.2015 te Virton (LX), leg. W. Mertens & M. Schurmans. Nieuw voor LX. De soort is pas sinds 2006 bekend uit België en is nu in alle provincies waargenomen.

Chortodes fluxa – Gele duinrietboorder: 1 ex. op licht op 20.vii.2015 te Villers-Devant-Orval (LX), leg. D. De Groote. Nieuw voor LX.

Griposia aprilina – Diana-uil: De soort wordt bevestigd uit de Westhoek (11.x.2015 te Ieper, leg. M. Willems) en kan als nieuw vermeld worden uit de kuststreek (04.x.2015 op twee locaties in De Panne, leg. M. Schurmans *et al*. en leg. D. De Groote) (cfr. Sierens 2015).

Helicoverpa armigera – Katoendaguil: 1 ex. op 16.viii.2015 te Erbaut (HA), leg. S. Aurélien. Deze trekvlinder kende een erg goed jaar en is nu uit alle provincies bekend. Eerste gesignaleerde waarneming uit HA.

Heliothis maritima – Heidedaguil: 1 rups op *Gentiana pneumonanthe* in Het Hageven, Neerpelt (LI), op 14.viii.2015, leg. H. Dries en R. Hendrickx, det. J. Voogd. Het betreft de eerste gesignaleerde Belgische waarneming in twee decennia. De ssp. *warneckei* is een zeer sterk achteruitgaande heidesoort die beperkt is tot Noordwest-Europa. In België is de soort altijd beperkt geweest tot de heidevelden van de Kempen; in Nederland kwam de soort vroeger verspreid voor op de heidevelden van het hele oosten, zuiden en noorden van het land, en in de Noordhollandse duinen (vlindernet.nl). Tot in de jaren 1970 was de soort in Nederland lokaal algemeen, maar recente waarnemingen zijn erg spaarzaam en vrijwel beperkt tot de noordoostelijke provincies en de Hoge Veluwe. De laatste waarnemingen dichtbij de Belgische grens kwamen uit het Nederlandse deel van het Grenspark De Zoom-Kalmthoutse heide.

Hydraecia petasitis – Groot-hoefbladboorder: Deze zeer lokale, honkvaste soort wordt altijd in de onmiddellijke buurt van Groot hoefblad (*Petasitis hybridus*) aangetroffen. De dieren vliegen in de schemering rond de waardplant. Ondanks de algemene aanwezigheid van Groot hoefblad in Vlaanderen is het bekende historische areaal beperkt tot de onmiddellijke omgeving van Antwerpen, waar in 2014 een bekende populatie van de vlinder teruggevonden werd (De Oude Landen in Ekeren) en de Schelde- en Durmevallei in OV. Ook uit deze regio kan de soort nu bevestigd worden. In de buurt van Lokeren werd een niet eerder bekende vindplaats ontdekt (5 ex. op 16.viii.2015, leg. T. Sierens). In het voorjaar van 2016 brachten gerichte zoektochten naar rupsen nog tal van nieuwe locaties in de Scheldevallei aan het licht (leg. R. Meert, R. Goossens en P. Cattelain).

Lacanobia splendens – Moeras-w-uil (Fig. 15): 1 ex. op 11.vii.2015 te Kluisbergen (OV), leg. D. De Groote, J. Dewolf & G. Groenez; 1 ex. op 21.vii.2015 te Kuurne (WV), leg. F. Claerebout, det. W. Veraghtert. Nieuw voor OV en WV. De soort wordt de laatste jaren voor het eerst in verschillende nieuwe regio's gesignaleerd en is in LX, na de Gaume (2014), nu ook in de Ardennen vastgesteld (1 ex. op 29.vi.2015 te Gembes, leg. R. Recour *et al*.).

Fig. 15. *Lacanobia splendens*, Kluisbos te Ruien, Kluisbergen, 11.vii.2015, © J. Dewolf.

Lithophane furcifera – Kleine manteluil (Fig. 16, 17): Alle bekende exemplaren van de Benelux uit de voorbije twee decennia leken te komen uit één resterende meta-populatie in de driehoek Valkenswaard-Mol-Neerpelt.

Ook in 2015 werd de soort weer in deze streek gezien, maar voor het eerst sinds zeer lang kunnen daar nu ook waarnemingen daarbuiten aan toegevoegd worden: op 03.iv.2015 en 11.iv.2015 in de Snepkensvijver te Kasterlee (AN) (leg. D. De Groote, J. Dewolf & G. Groenez *et al*.) en op 4.xi.2015 te Zichem (BR) (leg. M. Herremans), wellicht de eerste gesignaleerde waarneming in BR sinds 1949 (Hackray & Sarlet 1977: 244).

Fig. 16. *Lithophane furcifera*, Snepkensvijver, Kasterlee (AN), 11.iv.2015, © D. De Groote.

Fig. 17. *Lithophane furcifera*, Snepkensvijver, Kasterlee (AN), 11.iv.2015, © G. Groenez.

Mythimna conigera – Eenstreepgrasuil: Deze in Vlaanderen zeer zeldzame soort werd de voorbije jaren soms in een enkel exemplaar aangetroffen in de regio Genk en Meeuwen-Gruitrode (LI). Op de terril van Waterschei (LI) blijkt een grote populatie voor te komen (ca. 12 ex. op 16.vii.2015, leg. T. & D. Sierens en J. Gorissen).

Polymixis flavicincta – Gele granietuil: 1 ex. op 05.x.2015 te Esneux (LG), leg. E. Wille. Deze soort gaat in West-Europa overal zeer sterk achteruit. De weinige gesignaleerde Belgische waarnemingen van de voorbije twee decennia kwamen allemaal uit de Calestienne rond Rochefort en Viroinval en uit de Gaume. Dit is de eerste waarneming sinds lang uit het Luikse.

Sesamia nonagrioides (Lefèbvre, 1827) – Zuidelijke graanboorder (Fig. 18): 1 ex. op licht op 26.iv.2015 te Nieuwrode (BR), leg. J. Vandeplas, det. W. Veraghtert. Dit exemplaar is mogelijk met een of ander transport tot in België gekomen. Het is een tropische tot subtropische soort die in rijstaanplantingen grote schade kan aanrichten. In Frankrijk is de soort vooral verspreid in het zuidwesten; noordelijk komt ze voor tot aan de Loire, maar er zijn ook waarnemingen bekend uit Normandië en Picardië (lepinet.fr). De soort is erg vorstgevoelig. Het is de eerste maal dat deze soort in België (BR) wordt waargenomen.

Fig. 18. *Sesamia nonagrioides* (Lefèbvre, 1827), Nieuwrode, Vlaams-Brabant, 26.iv.2015, © J. Vandeplas.

Spodoptera exigua – Florida-uil: 1 ex. op 05.vii.2015 te Wodecq-Ellezelles (HA), leg. J. Jansen. Deze soort werd in 2015 op veel meer plaatsen en talrijker gezien dan in vorige jaren. Deze trekvlinder is nu uit alle Belgische provincies bekend. Eerste gedocumenteerde waarneming voor HA.

Tholera cespitis – Donkere grasuil: De soort wordt voor het eerst in tien jaar nog eens bevestigd uit het Waasland (op 07.viii.2015 en 08.ix.2015 in het Heidebos, Moerbeke (OV), leg. Nachtvlinderwerkgroep Waasland), wellicht de enige vindplaats in OV. Sierens (2015) beschouwde de soort als vermoedelijk uitgestorven in de kuststreek, maar de vlinder blijkt hier toch nog te overleven (16.viii.2015 in De Doornpanne, leg. J. Elst *et al.*).

Trichoplusia ni – Ni-uil (Fig. 19): 1 ex. op 03.viii.2015 en 1 ex. op 08.viii.2015, telkens te Hooglede (WV), leg. W. Declercq; 1 ex. op 10.viii.2015 te Sint-Truiden (LI), leg. S. Raymaekers & C. Vanderydt en 1 ex. op 30.viii.2015 te Herk-De-Stad (LI), leg. J. Severeyns; 1 ex. op 12.viii.2015 te Merendree-Durmen (OV), leg. W. Decock; 1 ex. op 22.viii.2015 te Kachtem (WV), leg. R. Cool. Deze soort kende in 2015 een ware influx in heel West-Europa. Nieuw voor LI, OV en WV.

Fig. 19. *Trichoplusia ni*, Sint-Truiden, 10.viii.2015, © C. Vanderydt.

Oecophoridae

Metalampra italica – Lichte kaneelsikkelmot: 1 ex. op 18.vii.2015 te Durbuy (LX), leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor LX.

Opostegidae

Opostega salaciella – Witte oogklepmot: 1ex. op 02.vii.2015 te Harzé (LG), leg. D. Gailly. Nieuw voor LG. In 2015 werd deze soort ook weer waargenomen in BR (Langdorp, 16.vii.2015, leg. E. Van der Schoot) en LX (Virton, 07.ix.2015, leg. W. Mertens). Hoewel vroegere waarnemingen zich lijken te concentreren in Vlaanderen, blijkt de soort nu ook in het zuiden minder zeldzaam dan eerst gedacht.

Plutellidae

Eidophasia messingiella – Kruidkersmot: 1 ex. op 04.vii.2015 in het gebied "Bos 't Ename" te Ename (WV), leg. P. Blondé. Nieuw voor OV.

Praydidae

Prays ruficeps – Bruine essenmot: 1 ex. op 21.iv.2007 te Rongy, leg. C. Snyers en 1 ex. op 02.vii.2015 te Mouscron (HA), leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

 ISSN 0771-5277

Prodoxidae

Lampronia flavimitrella – Tweebandscheutboorder: 1♂ op 23.v.2015 te Volkegem (OV), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor OV.

Pterophoridae

Oxyptilus parvidactyla – Fraaie muizenoorvedermot: 1♂ op 06.vi.2015 te Aywaille (LG), leg. & gen. prep. S. Wullaert; 1 ex. op 04.vii.2015 te Torgny (LX), leg. C. Gruwier. Nieuw voor LG en LX.

Platyptilia calodactyla – Guldenroedevedermot: enkele imago's op 29.v.2010 te Ploegsteert (HA) en op 27.iv.2014 te Andenne (NA), telkens leg. & det. L. De Ridder. Nieuw voor HA en NA.

Pyralidae

Acrobasis marmorea – Hoekige mutsjeslichtmot: 1♂ op 06.vi.2015 te Aywaille (LG), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor LG.

Homoeosoma sinuella – Smalleweegbreemot: 1 ex. op 02.vii.2015 te Moeskroen (HA), leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

Pempelia palumbella – Heidelichtmot: 1 ex. op 02.vii.2015 te Blaton (HA), leg. J.-Y. Baugnée. Nieuw voor HA.

Phycitodes inquinatella – Fraaie weidemot: 1♂ op 01.viii.2015 te Koersel (LI), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor LI.

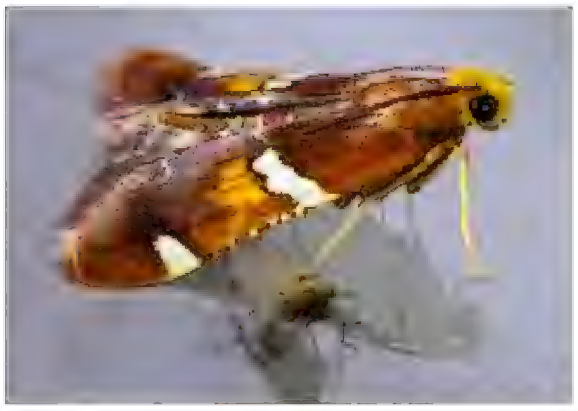


Fig. 20. *Pyralis regalis* (Denis & Schiffermüller, 1775), "Kleiputten 't Hoge" te Kortrijk, 19.vii.2014, © T. Calu.

Pyralis regalis (Denis & Schiffermüller, 1775) – Sultanmotje (Fig. 20): 1 ex. op 19.vii.2014 in het gebied "Kleiputten 't Hoge" te Kortrijk (WV), leg. Thijs Calu. Deze soort komt voor in Spanje, Frankrijk en Italië en verder doorheen Midden-Europa tot in de Baltische Staten en het zuiden van Scandinavië (Speidel *et al*. 2015). Ze is niet bekend uit Groot-Brittannië, Nederland en het Groothertogdom-Luxemburg. Slamka (2006: 40) zet wel een stip in Duitsland (Beieren) maar niet in Denemarken, terwijl volgens Speidel *et al*. (2015) de soort niet voorkomt in Duitsland, maar wel in Denemarken. De rups leeft van afgevallen en verwelkte bladeren, voornamelijk van *Rosa, Quercus* en *Salix* (Slamka 2006: 39). **Nieuw voor de Belgische fauna** en voor WV.

Scythrididae

Enolmis acanthella (Godart, 1824) – Korstmosdikkopmot (Fig. 21–23): Na de eerste waarneming op 02.vii.2013 te Kuurne (WV) door F. Claerbout, onmiddellijk gevolgd door een tweede ex. op 03.vii.2013 te Autelbas (LX), leg. S. Raison, volgde een hele reeks waarnemingen in ver uit elkaar liggende vindplaatsen, in chronologische volgorde:

Baasrode (OV), 06.vii.2013, R. Goossens
Genk (LI), 07.vii.2013, S. Wullaert
Lebbeke (OV), 26.vii.2013, R. Meert
Etalle (LX), 01.viii.2013, W. De Cock
Kachtem (WV), 07.vi.2014, R. Cool
Bavikhove (WV), 14.vi.2014, F. Claerbout
Sint-Amandsberg (OV), 05.vi.2015, M. Van Campenhout
Mouscron (HA), 12.vi.2015, C. Gruwier
Otegem (WV), 17.vi.2015, T. Calu
Izegem (WV), 27.vi.2015, S. Noppe
Vinderhoute (OV), 01.vii.2015, S. Vanacker
Wondelgem (OV), 01.vii.2015, T. Adriaens
Oostakker (OV), 02.vii.2015, J. Couckuyt
Torgny (LX), 04.vii.2015, J. Elst

Fig. 21: *Enolmis acanthella* (Godart, 1824): Kuurne (WV), 02.vii.2013, © F. Claerbout.

Fig. 22: *Enolmis acanthella* (Godart, 1824): Autelbas, bij Arlon (LX), 03.vii.2013, © S. Raison.

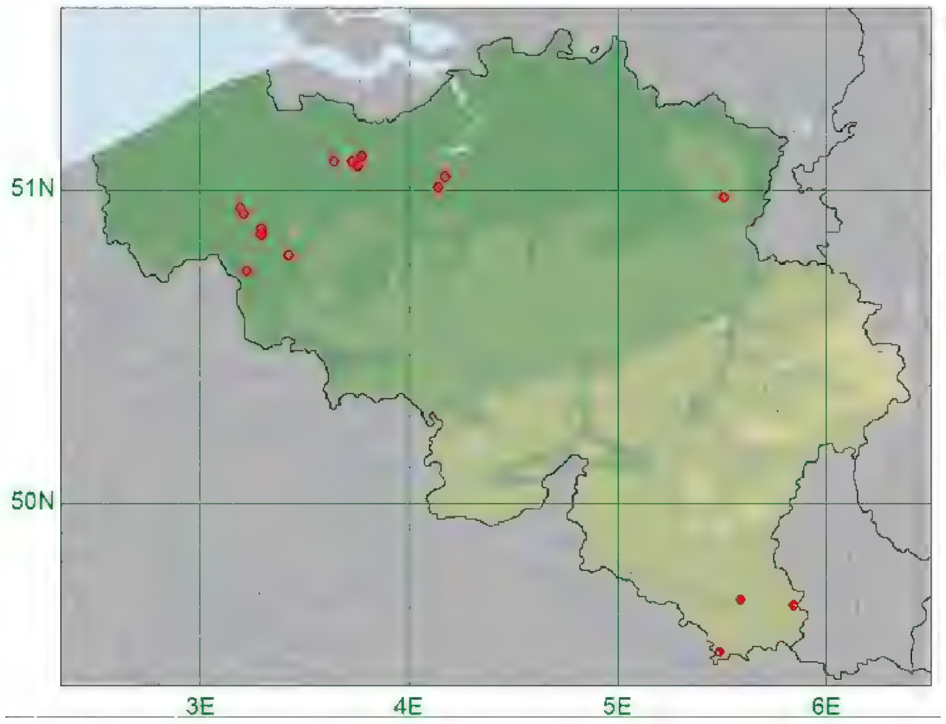


Fig. 23. Verspreiding van *Enolmis acanthella* (Godart, 1824) in België, © W. De Prins.

E. acanthella komt voor in Zuidwest-Europa (Frankrijk, Italië, Portugal, Spanje, Zwitserland) en Noordwest-Afrika (Algerije, Marokko, Tunesië) (Bengtsson 1997: 284). De soort is eveneens vermeld uit het Groothertogdom-Luxemburg en Zuidwest-Duitsland (Hellers 2001: 6). Tot nu toe is ze nog niet vastgesteld in Nederland. Ze bereikt haar huidige noordgrens in LI, OV en WV (Fig. 23). De voedselplanten van de rups zijn niet bekend, maar vermoed wordt dat ze op korstmossen leeft (Bengtsson 1997: 170). **Nieuw voor de Belgische fauna** en voor HA, LX, OV, WV.

Scythris inspersella – Wilgenroosjesdikkopmot: enkele rupsen op *Epilobium angustifolium* op 18.vi.2015 te Izel (LX), leg. J.-Y. Baugnée. Nieuw voor LX.

Scythris potentillella – Tijmdikkopmot: 3 ex. op 10.vi.2015 te Balen (AN), leg. & gen. det. L. Jansen. Nieuw voor AN.

Sesiidae

Eusphecia melanocephala – Zwartkophoornaarvlinder: 1 ex. op feromoon op 06.vii.2015 te Neerijse (BR), leg. Joël & Frans Walterus. Nieuw voor BR en voor Vlaanderen! Deze soort leeft erg verborgen (monofaag in exemplaren van *Populus tremula*) en is in het verleden wellicht over het hoofd gezien.

Sesia bembeciformis – Gekraagde wespvlinder: een lege vraatgang in *Salix caprea* op 26.vii.2015 te Sosoye (NA), leg. R. Meert. Voor het eerst gedocumenteerd vastgesteld voor NA. Deze soort leeft erg verborgen en is (nog) niet via feromonen te inventariseren. De talrijke waarnemingen in 2015 van vraatgangen en rupsen, door gerichte zoektochten door Ruben Meert, Rudi Goossens, e.a. in OV, BR, AN, LX, HA en LG (waarnemingen.be) tonen duidelijk aan dat de soort veel minder zeldzaam is dan vaak wordt aangenomen op basis van de erg schaarse waarnemingen van adulten.

Synanthedon andrenaeformis – Sneeuwbalwespvlinder: 1 ex. op feromoon op 29.vi.2015 te Esneux, leg. E. Wille. Nieuw voor LG.

Synanthedon conopiformis – Oranjetipeikenwespvlinder: 2 ex. op feromoon op 06.vi.2015 te Virton (LX), leg. T. & D. Sierens. Van deze soort zijn slechts een handvol Belgische waarnemingen bekend. De vlinder wordt hiermee bevestigd uit de Gaume.

Synanthedon flaviventris – Geelbuikwilgenwespvlinder: vele tientallen ex. op feromoon op verschillende plaatsen in de Gaume rond Virton (LX) op 11.vii.2015, leg. T. & D. Sierens en 16.vii.2015, leg. T. Garrevoet. Van deze soort waren slechts een beperkt aantal Belgische waarnemingen bekend, vooral van rupsen en gallen. De soort kent een tweejaarlijkse cyclus. In goede jaren blijkt de vlinder lokaal algemeen te zijn.

Thyrididae

Thyris fenestrella – Bosrankvlinder: 1 ex. op 14.vi.2015 te Deurle (OV), leg. D. Van de Casteele. In tuinen in de omgeving groeit Clematis. Dit lijkt de zoveelste warmteminnende bosranksoort die aan een areaaluitbreiding bezig is. Het historisch areaal is beperkt tot de streek ten zuidoosten van Samber en Maas; in Vlaanderen was de vlinder tot voor kort alleen bekend uit de Voerstreek. Eerder werd ze al gevonden in het Egenhovenbos bij Heverlee (BR) (30.vi.2012 en opnieuw op 27.vi.2015, leg. J. Robben). Nieuw voor OV.

Tineidae

Eudarcia pagenstecherella – Ringlijnmot: 9 zakken op 06.vi.2015 te Aywaille (LG), leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor LG.

Nemapogon cloacella – Gewoon kroeskopje: 1 ex. op 25.v.2015 te Bilzen (LI), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor LI.

Nemapogon wolffiella – Donker kroeskopje: 1♂ op 06.vi.2015 te Aywaille (LG), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor LG.

Triaxomera fulvimitrella – Nonnetjeszwammot: 1 ex. op 27.v.2008 te Rosières (BR), leg. P. Fontaine. Deze zeer zeldzame soort in België is stilaan bezig zich uit te breiden. De eerste waarneming stamt uit Sourbrodt (bij Malmédy, LG), vi.1941, leg. Stamm (De Prins 1998: 31). Dit is chronologisch gezien het tweede Belgische exemplaar en sindsdien zijn er af en toe waarnemingen, o.a. in Ovifat (LG), Oignies-en-Thiérache (NA) en Wijnendale (WV).

Fig. 24. *Triaxomera fulvimitrella*: Rosières (Waals-Brabant), 27.v.2008, © P. Fontaine.

Tortricidae

Celypha aurofasciana – Goudlijnbladroller: 1 ex. op 04.vii.2015 te Torgny (LX), leg. C. Gruwier. Nieuw voor LX.

Clavigesta purdeyi – Kleine dennenbladroller: 1 ex. op 31.vii.2014 te Souvret (HA), leg. P. Jenard en 1 ex. op 10.viii.2015 te Mouscron (HA), leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

Cnephasia genitalana – Vale spikkelbladroller: 1♂ op 25.vii.2015 te Furfooz (NA), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor NA.

Cochylidia implicitana – Kamillebladroller: telkens 1 ex. op 07.v.2015 en op 1 ex. op 02.vii.2015 te Mouscron (HA), leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

Cochylidia rupicola – Veelkleurige bladroller: telkens 1 ex. op 28.vi.2014 en op 04.vii.2015 te Torgny (LX), leg. C. Gruwier. Nieuw voor LX.

Crocidosema plebejana – Wereldbladroller: 1 ex. op 08.xi.2015 te Ave-et-Auffe (NA), leg. D. De Groote. Nieuw voor NA.

Dichrorampha acuminatana – Margrietwortelmot: 1♂ op 16.v.2015 te Durbuy (LX), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor LX.

Dichrorampha agilana – Kleine wortelmot (Fig. 24): 1 rups in de wortels van duizendblad (*Achillea millefolium*) op 26.xi.2015 te Aalst, leg. R. Meert. De rups werd uitgekweekt en leverde het imago op 02.vi.2016. Deze soort komt op sommige plaatsen gewoon voor. Ze werd tot nu toe uit alle Belgische provincies gemeld, behalve uit LX en WV. Nieuw voor OV.

Dichrorampha plumbana – Geelstipwortelmot: 2♂ op 23.v.2015 te Volkegem (OV), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor OV.

Dichrorampha plumbagana – Loodlijnwortelmot: 2♂ op 23.v.2015 te Volkegem (OV), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor OV.

Dichrorampha sedatana – Egale wortelmot: 5♂ en 1♀ op 23.v.2015 te Volkegem (OV), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor OV.

Fig. 25. *Dichrorampha agilana*, boven: Aalst (OV), 26.xi.2015, rups in wortel van duizendblad (*Achillea millefolium*); onder: imago uitgekomen uit deze rups op 02.vi.2016, © R. Meert.

Dichrorampha sedatana – Egale wortelmot: 5♂ en 1♀ op 23.v.2015 te Volkegem (OV), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor OV.

Endothenia pullana – Moeraskuifbladroller: 1♂ op 20.vi.2015 te Zichem (BR), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor BR.

Epiblema turbidana – Hoefbladzadelmot: 6 ex. op 24.v.2014 te Engelmanshoven/Sint-Truiden (LI), leg. Y. Princen, det. W. Veraghtert; dit is de eerste vermelding voor Vlaanderen. Nadien 1 ex. op 15.vi.2015 te Ronse (OV), leg. J. Glibert. Nieuw voor LI en OV.

Epinotia cruciana – Fraaie oogbladroller: 1 ex. op 04.vii.2014 te Amberloup (LX), leg. D. De Mesel en 1 ex. op 18.vii.2015 te Durbuy (LX), leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor LX.

Gynnidomorpha alismana – Alismabladroller: 1 ex. op 10.viii.2013 te Waregem (WV), leg. F. Piesschaert; 3 rupsen in de stengel van *Alisma plantago-aquatica* in de omgeving van Aalst (OV), leg. R. Meert. Nieuw voor OV en WV.

Gypsonoma oppressana – Zwartepopulierenbladroller: 1 ex. op 18.vii.2015 te Durbuy (LX), leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor LX.

Lozotaenia forsterana – Gemarmerde drievlekbladroller: 1 ex. op 31.v.2014 te Malden (OV), leg. D. De Groote en 1 ex. op 03.vii.2015 te Maarkedal (OV), leg. J. Glibert. Nieuw voor OV.

Pammene aurita – Morgenroodbladroller: telkens 1 ex. op 23.vii.2014 te Virton (LX), leg. D. De Groote en op 04.vii.2015 te Torgny (LX), leg. C. Gruwier. Nieuw voor LX.

Pelochrista caecimaculana – Knoopkruidknoopvlekje: 1 ex. op licht op 02.vii.2015 te Oudenaarde (OV), leg. D. De Groote. Nieuw voor OV. Deze soort werd slechts enkele malen vermeld in de Belgische entomologische literatuur uit BR, LG en LX.

Rhopobota naevana – Topspinnertje: 1 ex. op 25.vi.2015 te Moeskroen (HA), leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

Pseudohermenias abietana – Sparrenbladroller: 1 ex. op 20.v.2014 te Mouscron, leg. C. Gruwier. Nieuw voor HA.

Pristerognatha fuligana – Springzaadbladroller: 1 ex. op 26.vi.2015 te Brakel (OV), leg. D. De Groote. Nieuw voor OV.

Strophedra nitidana – Zwarte eikenbladroller: 1 ex. op 04.vii.2015 te Torgny (LX), leg. C. Gruwier. Nieuw voor LX.

Yponomeutidae

Cedestis subfasciella – Donkere nassaubandmot: 1 mijn op *Pinus sylvestris* op 28.xii.2015 in de Carrière du Diable Château te La Roche-en-Ardenne (LX), leg. R. Meert. Nieuw voor LX.

Paraswammerdamia albicapitella – Witkraagduifmot: een rups op *Crataegus monogyna* op 23.v.2015 te Volkegem (OV), leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor OV.

Paraswammerdamia nebulella – Meidoornduifmot: 1 ex. op 25.v.2015 te Bilzen (LI), leg. & gen. prep. S. Wullaert. Nieuw voor LI.

Zelleria hepariella – Essenmineermot: 1 ex. op 18.vii.2015 te Durbuy (LX), leg. Bladmijnenwerkgroep. Nieuw voor LX.

Ypsolophidae

Ypsolopha alpella – Eikenspitskopmot: 3 ex. op licht op 07.ix.2014 te Lavaux-Sainte-Anne (NA), leg W. Mertens & Y. Princen. Nieuw voor NA.

Dankwoord

Voor het meedelen van nieuwe provinciegegevens of andere interessante waarnemingen: T. Adriaens, S. Aurélien, J.-Y. Baugnée, Bladmijnenwerkgroep, P. Blondé, T. Calu, F. Claerbout, E. Colpaert, R. Cool, J. Couckuyt, V. de Bethune, W. Declercq, W. Decock, J. De Coninck, L. Decrick, K. De Greef, D. De Groote, D. De Mesel, L. De Ridder, T. Deroover, B. Derveaux, J. Dewolf, H. Dries, J. Elst, P. Fontaine, D. Gailly, J. Glibert, R. Goossens, J. Gorissen, C. Gruwier, B. Hanssens, P. Hendrickx, R. Hendrickx, K. Hansen, M. Herremans, R. Hullebusch, J. Jansen, L. Janssen, P. Jenard, L. Lams, V. Leirens, C. Lenaers, J. Maenen, R. Meert, W. Mertens, Nachtvlinderwerkgroep Waasland, S. Noppe, R. Nossent, P. Nuyts, F. Piesschaert, D. Plu, Y. Princen, S. Provoost, S. Raison, L. Raphael, S. Raymaekers, J. Robben, M. Schurmans, L. Septor, J. Severeyns, D. Sierens, D. Slootmaekers, C. Snyers, J. Soors, R. Uyttenbroeck, S. Vanacker, B. Dan Camp, M. Van Campenhout, D. Van de Casteele, F. Van de Meutter, J. Vandeplas, E. Van der Schoot, P. Dan de Vyver, H. Van Doorslaer, P. Vandousselaere, G. Verbeylen, A. Verboven, T. Vermeulen, R. Vermylen, F. Walterus, J. Walterus, E. Wille, L. Willems, S. Wullaert.

Tevens worden de medewerkers van waarnemingen.be, en in het bijzonder L. Janssen en W. Veraghtert, hartelijk bedankt voor hun zeer gewaardeerde medewerking op allerlei gebied.

Bibliografie

Bengtsson B. Å. 1997. Scythrididae. – In: Huemer P., Karsholt O. & Lyneborg L. (Eds), *Microlepidoptera of Europe* **2**. — Apollo Books, Stenstrup, 301 pp.

De Prins W. 1998. Catalogue of the Lepidoptera of Belgium. — *Studiedocumenten van het K.B.I.N.* **92**: 1–236.

De Prins W. & Steeman C. 2003–2015. *Systematic Catalogue of the Lepidoptera of Belgium*. — www.phegea.org/Checklists/LepMain.html [bezocht 20 december 2015].

De Prins W., Baugnée J.-Y., Georis A., Spronck René & Spronck Raphaël 2014. *Choreutis nemorana* (Lepidoptera: Choreutidae) well established in Belgium. — *Phegea* **42**(2): 29–32.

Ellis W. N. 2015. *Bladmineerders en plantengallen van Europa*. — www.bladmineerders.nl [bezocht 28 december 2015].

Fibiger M. & Hacker H. 2007. *Noctuidae Europaeae Volume* 9. *Amphipyrinae, Condicinae, Eriopinae, Xyleninae* (*part*). — Entomological Press, Sorø, 410 pp.

Gaedike R. & Heinicke W. 1999. Verzeichniss der Schmetterlinge Deutschlands. — *Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft* **5**: 1–216.

Goater B., Ronkay L. & Fibiger M. 2003. *Noctuidae Europaeae Volume 10 Catocalinae & Plusiinae*. — Entomological Press, Sorø, 452 pp.

Hackray J. & Sarlet L. G. 1969–1985. Catalogue des macrolépidoptères de Belgique. — Suppléments à *Lambillionea*.

Hannemann H.-J. 1995. Kleinschmetterlinge ofder Microlepidoptera IV. Flachleibmotten (Depressariidae). – In: Schumann H. (Ed.), *Die Tierwelt Deutschlands* **69**. — Gustav Fischer Verlag, Jena, 192 pp.

Heikillä M. & Kaila L. 2010. Reassessment of the enigmatic Lepidopteran family Lypusidae (Lepidoptera: Tineoidea; Gelechioidea). — *Systematic Entomology* **35**: 71–89.

Hellers M. 2001. *Enolmis acanthella*, a new species for Central Europe (Lepidoptera: Scythrididae). — *Phegea* **29**(1): 5–8.

Huemer P. & Karsholt O. 2010. Gelechiidae II (Gelechiinae: Gnorimoschemini). – In: Huemer P., Karsholt O. & Nuss M. (eds), *Microlepidoptera of Europe* **6**, Apollo Books, Stenstrup, 586 pp.

Küppers K. V. 1980. *Untersuchungen zur Taxonomie und Phylogenie der Westpaläarktischen Adelinae* (*Lepidoptera: Adelidae*). — Verlag M. Wahl, Karlsruhe, 495 pp.

Lepinet 2016. *Les carnets du lépidoptériste français*. *Paidia rica*. — www.lepinet.fr/especes/nation/carte.php?e=l&id=38790 [bezocht 02 maart 2016].

Lvovsky A. 2013. Fauna Europaea, Depressariidae. – In: Karsholt O. & van Nieukerken E. J. (Eds), Fauna Europaea, Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 2.6.2. — www.fauna-eur.org [bezocht 28 december 2015].

Meyer M., Proess R. & Schneider N. 2006. Entomologische Notizen aus Luxemburg, 2000–2004. — *Bulletin de la Société des Naturalistes luxembourgeois* **106**: 105–112.

Przybyłowicz Ł., Fibiger M. & Skule B. 2013. Fauna Europaea: Erebidae, Arctiinae, Lithosiini. — In: Karsholt O. & van Nieukerken E. J. (Eds) *Fauna Europaea: Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version* **2.6.2**. — www.fauna-eu.org [bezocht 02 maart 2016].

Richard F. 1946. Espèces nouvelles pour la faune belge (suite). — *Lambillionea* **46**: 87–89.

Schütze K. 1899. Biologische Mittheilungen über einige Kleinschmetterlinge. — *Stettiner Entomologische Zeitung* **60**(3): 163–184.

Sierens T. 2015. De macro-nachtvlinderfauna (Lepidoptera) van de Belgische kust. — *Phegea* **43**(2): 36–44.

Sierens T., Sierens D., Van de Kerckhove O., Van Opstaele M. & Kindts B. 2010. De macro-nachtvlinderfauna (Lepidoptera) van Zandig-Vlaanderen tussen Brugge en Gent en van de Scheldepolders in het Meetjesland (1969/1983-2010). — *Phegea* **38**(4): 129–142.

Sinev S. Yu & Lvovsky A. L. 2014. Taxonomical status and species composition of the little known genus *Agnoea* Walsingham, 1907 (Lepidoptera: Gelechioidea: Lypusidae). — *Zoosystematica Rossica* **23**(1): 137–144.

Skule B. & Fibiger M. 2013. Fauna Europaea: Noctuidae. – In: Karsholt O., van Nieukerken E. J. (eds), *Fauna Europaea: Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version* **2.6.2**. — www.fauna-eu.org [bezocht 20 december 2015].

Slamka F. 2006. *Pyraloidea* (*Lepidoptera*) *of Europe, Volume* **1**. *Identification – Distribution – Habitat – Biology. Pyralinae, Galleriinae, Epipaschiinae, Cathariinae & Odontiinae*. — F. Slamka, Bratislava, 138 pp.

Speidel W., Segerer A. & Nuss M. 2013. Fauna Europaea: Pyralidae. – In: Karsholt O., van Nieukerken E. J. (eds), *Fauna Europaea: Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version* **2.6.2**. — www.fauna-eu.org [bezocht 20 december 2015].

Van de Meutter F. & Steeman C. 2010. *Eriocrania sangii*, new for the Belgian fuana (Lepidoptera: Eriocraniidae). — *Phegea* **38**(4): 121–124.

van der Wolf H. & Baldizzone G. 2013. Fauna Europaea: Coleophoridae. – In: Karsholt O., van Nieukerken E. J. (eds), *Fauna Europaea: Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version* **2.6.2**. — www.fauna-eu.org [bezocht 20 december 2015].

van Nieukerken E. J. 2013. Fauna Europaea: Adelidae, Nepticulidae. – In: Karsholt O., van Nieukerken E. J. (eds), *Fauna Europaea: Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version* **2.6.2**. — www.fauna-eu.org [bezocht 20 december 2015].

van Wisselingh T. H. 1954. Macrolepidoptera in 1952. — *Entomologische Berichten*, Amsterdam 15(2): 17–20.

http://www.lepinet.fr
http://www.ukmoths.org.uk
http://www.vlindernet.nl
http://www.vlinlibzeeland.nl
http://www.waarnemingen.be

Tebenna micalis – Zilveroogje (Lepidoptera: Choreutidae) nieuw voor de Belgische fauna

Guido De Prins & Ruben Meert

Samenvatting: Op 7 november 2015 werd te Zandvliet/Berendrecht in de "Ruige Heide" met een skinnerval een exemplaar van *Tebenna micalis* (Mann, 1857) (Zilveroogje) waargenomen. Bij nader onderzoek bleek dit zeker niet de eerste waarneming in België te zijn. Er staan reeds 35 meldingen op waarnemingen.be (december 2015). Het eerste waargenomen exemplaar komt op naam van Ruben Meert: op 02.viii.2013 te Lebbeke, Oost-Vlaanderen.

Abstract: On 7 November 2015, a specimen of *Tebenna micalis* (Mann, 1857) was observed in a skinner trap in the domain "Ruige Heide" at Zandvliet/Berendrecht. This is certainly not the first record of this species in Belgium since there are already 35 other records on the site waarnemingen.be. The first specimen was observed by Ruben Meert on 2 August 2013 at Lebbeke, East Flanders.

Résumé: Le 7 novembre 2015, un exemplaire de *Tebenna micalis* (Mann, 1857) a été observé dans un piège Skinner dans le domaine "Ruige Heide" à Zandvliet/Berendrecht. Il ne s'agit certainement pas de la première mention de cette espèce en Belgique, puisqu'il y a déjà 35 autres mentions sur le site web waarnemingen.be. Le tout premier exemplaire a été trouvé par Ruben Meert le 2 août 2013 à Lebbeke, Flandre Orientale.

Key words: *Tebenna micalis* – Faunistics – Lepidoptera – New record – Belgium.

De Prins G.: Markiezenhof 32, B-2170 Merksem/Antwerpen, Belgium. guido.deprins@telenet.be

Meert R.: Grote Snijdersstraat 75, B-9280 Lebbeke, Belgium. ruben_meert@hotmail.com

Inleiding

Op 7 november 2015 werd in een skinnerval, opgesteld in het natuurgebied "Ruige Heide" te Zandvliet/Berendrecht (AN), een Choreutidae (duidelijk aan het gedrag te zien) opgemerkt. Na wat onderzoek op websites werd ontdekt dat het om *Tebenna micalis* (Mann, 1857) ging, een "nieuwe soort" voor België. Op waarnemingen.be staan ondertussen reeds 35 meldingen van deze soort. Het allereerste exemplaar werd door de tweede auteur op 02.viii.2013 te Lebbeke (OV) opgemerkt. *T. micalis* werd tot nog toe enkel in het noorden van het land opgemerkt.

Er zijn slechts 5 soorten van deze familie in België bekend (De Prins & Steeman 2015): de heel algemene *Anthophila fabriciana* (Linnaeus, 1767), de vrij zeldzame en lokale soorten *Prochoreutis myllerana* (Fabricius, 1794) en *P. sehestediana* (Fabricius, 1776), de eerder algemene *Choreutis pariana* (Clerck, 1759) en de onlangs als nieuw voor de Belgische fauna vermelde *C. nemorana* (Hübner, 1799), die tot nu toe enkel in BR en LG waargenomen werd (De Prins *et al*. 2014, 2016). *T. micalis* kan daar nu dus aan toegevoegd worden zodat het aantal Belgische Choreutidae op zes komt.

Er zijn ongeveer 350 soorten Choreutidae wereldwijd gekend waarvan de meeste voorkomen in de Oriëntaalse en Australasiatische biogeografische zones. In Europa komen 17 soorten Choreutidae voor (van Nieukerken & Karsholt 2015).

Verspreiding

Ondertussen, na de eerste waarneming in 2013, zijn er van *T. micalis* al meldingen uit:

West-Vlaanderen: Heuvelland Kemmelberg: 1 imago (Wim Declercq); Moen, de vaarttaluds: 3 imago's (Thijs Calu, Free Claerbout); Oostduinkerke Ter Yde: 1 imago (Wouter Mertens); Otegem: 1 imago (Thijs Calu); Poperinge: 1 imago (Margaux Boeraeve en Ward Tamsyn).

Totaal: 5 imago's

Oost-Vlaanderen: Appels – Sint-Onolfspolder Meerdam-Oost: 1 imago (Rudi Goossens); Baasrode, Vlassenbroekse Polder en Schorren: 1 imago (Ruben Meert); Gent, centrum: 1 imago (Peter Roskams); Lebbeke: in 2013 (9 imago's in augustus) en in 2015: 2 imago's en 2 rupsen in augustus (Ruben Meert); Roborst: 1 imago (Cédric De Noyette); Ronse centrum: 1 imago (op licht) (Johan Glibert en Gunther Groenez); Welden-Reytmeersen Oude Scheldearm: 3 imago's (Björn Deduytsche, Davy De Groote, Jurgen Dewolf, Simon Feys, Regis Nossent en Eef Thoen).

Totaal: 19 imago's en 2 rupsen

Antwerpen: Antwerpen - Schelde - Fort Filip-Van Cauwelaertsluizen: 1 imago (S. Verheyen), Berendrecht/Zandvliet "Ruige Heide": 1 imago op licht, Skinnerval (Guido De Prins); Brasschaat, dorpskern: 1 imago (Bart De Witte); Broechem, AWW-bekken: 2 imago's (Staf Brusseleers); Lier, Bist: 1 imago (Wim Veraghtert).

Totaal: 6 imago's

Limburg: Lanaken: 4 imago's (Frank Van de Meutter).

Totaal: 4 imago's

Vlaams-Brabant: Wolvertem: 1 imago (Eric Daelemans).

Totaal: 1 imago

De soort werd in alle Vlaamse provincies gezien met een duidelijke top in OV. Het totaal op dit moment (december 2015) bedraagt: 35 imago's en 2 rupsen.

Voor zover we hebben kunnen nakijken zijn er tot op heden (31 mei 2016) nog geen meldingen geweest uit de Waalse provincies, hoewel de waardplant, heelblaadjes, *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh. daar ook voorkomt, zij het in mindere mate (bron: waarnemingen.be). Het merendeel van de imago's is overdag gemeld, maar de soort komt ook op licht.

T. micalis is vooral bekend uit Zuid-Europa, van de Azoren, de Canarische Eilanden en Ierland in het westen tot in Griekenland (incl. de Dodekanesos) in het oosten, in onze buurlanden uit Frankrijk (Ardennes) en Groot-Brittannië (van Nieukerken & Karsholt 2015). Verder oostwaarts komt de soort voor doorheen Armenië, Azerbeidzjan, Iran, Afghanistan en Nepal tot in China en Japan. Ze werd ook vermeld uit Jemen, La Réunion, Mauritius, Indonesië, Australië en Nieuw-Zeeland (Diakonoff 1986: 155–156).

Meer recent is de soort ook in Nederland waargenomen: het eerste exemplaar in 2011, nog één in 2014 en een vijftal meldingen in 2015 (bron: waarnemingen.nl). In Duitsland en Zwitserland (bron: lepiforum.de) is de soort sinds 2007 gevonden. Ze werd nog niet gemeld uit het Groothertogdom-Luxemburg.

Fig. 1. *Tebenna micalis* (Mann, 1857) eitje op heelblaadjes, *Pullicaria dysenterica* (L.) Bernh. België, Prov. Oost-Vlaanderen, Lebbeke 14.viii.2015, ©Ruben Meert.

Fig. 2a. *Tebenna micalis* (Mann, 1857) rups op heelblaadjes, *Pullicaria dysenterica* (L.) Bernh. België, Prov. Oost-Vlaanderen, Lebbeke 13.ix.2015, ©Ruben Meert.

Fig. 2b. *Tebenna micalis* (Mann, 1857) rups op heelblaadjes, *Pullicaria dysenterica* (L.) Bernh. België, Prov. Oost-Vlaanderen, Lebbeke 12.x.2015, ©Ruben Meert.

Fig. 3. *Tebenna micalis* (Mann, 1857) spinsel en cocon op heelblaadjes, *Pullicaria dysenterica* (L.) Bernh. België, Prov. Oost-Vlaanderen, Lebbeke 03.ix.2015, ©Ruben Meert.

Fig. 4. *Tebenna micalis* (Mann, 1857) imago op heelblaadjes, *Pullicaria dysenterica* (L.) Bernh. België, Prov. Oost-Vlaanderen, Lebbeke 06.viii.2015, ©Ruben Meert.

Fig. 5. *Tebenna micalis* (Mann, 1857) imago op heelblaadjes, *Pullicaria dysenterica* (L.) Bernh. België, Prov. Oost-Vlaanderen, Lebbeke 16.viii.2015, ©Ruben Meert.

Biologie

De rups van *T. micalis* leeft in de lage landen vooral op heelblaadjes, *Pulicaria dysenterica*. Ook Siberische edelweiss, *Anaphalis triplinervis*, wordt genoemd, maar meer in gebergten. Verder ook *Inula*, *Gnaphalium*, *Chrysanthemum*, *Cinara* en *Achillea*, alle Asteraceae. De eitjes (Fig. 1) worden afzonderlijk afgezet op de blaadjes. De rupsen (Fig. 2a–b) leven onder een wit web tussen de samengesponnen bovenste blaadjes. De verpopping vindt plaats in een witte cocon (Fig. 3) tussen de blaadjes, meestal vastgehecht aan de middelste nerf van het blad (Diakonoff 1986: 154–155). In juni zijn de eerste imago's (Fig. 4–7) al te zien en de vliegtijd kan tot vrij laat op het jaar duren: de laatste waarneming dateert van november. De top van de vliegtijd bij ons is in augustus.

In Groot-Brittannië staat de soort bekend als trekvlinder die onder gunstige omstandigheden tijdelijke populaties kan stichten. Strenge winters zijn voor de rupsen blijkbaar moeilijk te overleven. (Sterling & Parsons 2012: 203).

Mogelijk heeft het Zilveroogje (*T. micalis*) in onze contreien dezelfde immigrantenstatus. 2015 is voor heel

wat trekvlinders gunstig gebleken, met hoge aantallen voor onder meer Distelvlinder (*Vanessa cardui*), Atalanta (*Vanessa atalanta*), Gamma-uil (*Autographa gamma*), Vlekdaguil (*Heliothis peltigera*) en Florida-uil (*Spodoptera exigua*) (bron: waarnemingen.be). Een mogelijke hypothese is dat tijdens het zachte voorjaar enkele Zilveroogjes ons land hebben bereikt en zich voortgeplant. Enkele volgroeide rupsen die in augustus 2015 werden gevangen, leverden reeds in september imago's. Eerder bleek uit een opgezette kweek op kamertemperatuur dat de volledige cyclus zich voltrok in ongeveer 30 dagen. Hoewel een bijkomende immigratiegolf niet mag worden uitgesloten, kan toch worden gesteld dat zich onder de waargenomen vlinders uit het najaar nakomelingen bevonden van de eerste generatie. Indien het een jaar betreft met gunstige weersomstandigheden, kent de soort in ons land dus minstens twee generaties.

Een nauw verwante Choreutidae is *Tebenna bjerkandrella* (Thunberg, 1784). Deze erg gelijkende soort komt in een groot deel van Europa voor, waaronder in onze buurlanden Frankrijk en Duitsland (bron: Lepidoptera.eu). De rupsen hebben een gelijkaardige levenswijze en voeden zich met planten uit de composietenfamilie, waaronder Zilverdistel (*Carlina acaulis*) en Wilgalant (*Inula salicina*) (Lepiforum.de). Deze laatste is een zeldzame plant in België, maar komt lokaal wel talrijk voor in de provincie Namen. Misschien valt hier de komende jaren nog iets te ontdekken.

Dankwoord

Willy De Prins voor het nalezen, de samenvattingen en het aanpassen van de tekst en de goede raadgevingen.

Fig. 6. *Tebenna micalis* (Mann, 1857) imago op heelblaadjes, *Pullicaria dysenterica* (L.) Bernh. België, Prov. Oost-Vlaanderen, Lebbeke 06.viii.2015, ©Ruben Meert.

Fig. 7. Vergelijking rusthouding van *Tebenna micalis* (Mann, 1857) (boven) en *Anthophila fabriciana* (Linnaeus, 1767) (onder) op heelblaadjes, *Pullicaria dysenterica* (L.) Bernh. België, Prov. Oost-Vlaanderen, Lebbeke 16.viii.2015, ©Ruben Meert.

Literatuur

De Prins W. & Steeman C. 2015. *Catalogue of the Lepidoptera of Belgium*. — www.phegea.org/Checklists/Lepidoptera/Choreutidae.htm [bezocht op 1 december 2015].

De Prins W., Baugnée J.-Y., Georis A., Spronck René & Spronck Raphaël 2014. *Choreutis nemorana* (Lepidoptera: Choreutidae) well established in Belgium. — *Phegea* **42**(2): 29–32.

De Prins W., Steeman C. & Sierens T. 2016. Interessante waarnemingen van Lepidoptera in België in 2015 (Lepidoptera). — *Phegea* **44**(3): 50–62.

Diakonoff A. 1986. – Glyphipterigidae auctorum sensu lato containing Tortricidae: Hilarographini, Choreutidae, Brachodidae (partim), Immidae and Glyphipterigidae. – In: Amsel H. G., Gregor F. & Reisser H. (Eds) *Microlepidoptera Palaearctica* **7**. — G. Braun, Druckerei und Verlage, Karlsruhe, Text volume 436 pp, Plates volume 175 pls.

Lepidoptera.eu 2016. *Tebenna bjerkandrella* — www.lepidoptera.eu/show.php?ID=1815&country=PL [bezocht op 23 februari 2016].

Lepiforum 2015. *Bestimmungshilfe für die in Europa nachgewiesenen Schmetterlingsarten, Tebenna micalis.* — www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Tebenna_Micalis [bezocht op 1 december 2015].

Lepiforum.de 2016. *Tebenna bjerkandrella* — www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Tebenna_Bjerkandrella [bezocht op 23 februari 2016].

Sterling P. & Parsons M. 2012. *Field Guide to the micromoths of Great Britain and Ireland*. — British Wildlife Publishing, Gillingham, Dorset, 416 pp.

van Nieukerken E. J. & Karsholt O. 2015. *Fauna europaea: Choreutidae*. — www.fauna eu.org [bezocht op 1 december 2015].

Waarnemingen.be 2015. *Zilveroogje. Tebenna micalis*. — www.waarnemingen.be [bezocht op 11 februari 2016].

Waarneming.nl 2015. *Zilveroogje. Tebenna micalis*. — www.waarneming.nl [bezocht op 1 december 2015].

The male and female genital structures of skippers currently placed in the genus *Carcharodus* Hübner, [1819] and their taxonomic significance (Lepidoptera: Hesperiidae, Pyrginae)

John G. Coutsis

Abstract. The male and female genitalia of skippers currently placed in the genus *Carcharodus* Hübner, [1819] are shown and described – some for the first time – and their taxonomic significance and implications are discussed in an attempt at re-defining the group's taxonomy and nomenclature.

Samenvatting. De mannelijk en vrouwelijke genitalia van de dikkopjes momenteel geplaatst in het genus *Carcharodus* Hübner, [1819] worden afgebeeld en beschreven, sommige voor de eerste maal. Hun betekenis voor de taxonomie en de implicaties daarvan worden besproken in een poging om de taxonomie en nomenclatuur van deze groep te herzien.

Résumé. Les genitalia mâle et femelle des espèces du genre *Carcharodus* Hübner, [1819] sont figurés et discutés, dont quelques-uns pour la première fois. Leur importance pour la taxonomie et les implications pour la systématique sont discutées dans une tentative de clarifier leur taxonomie et nomenclature.

Key words: Lepidoptera – Hesperiidae – Pyrginae – *Carcharodus* – *Reverdinus* – *Lavatheria* –*alceae* – *tripolina* –*floccifera* – *orientalis* – *dravira* – *baeticus* – *stauderi* – *lavatherae* – *Muschampia* – *poggei* – *proteus* – *staudingeri* – Genitalia – Taxonomy.

Coutsis J. G.: 4 Glykonos Street, GR-10675 Athens, Greece. kouts@otenet.gr

Introduction

The genus *Carcharodus* was erected by Hübner ([1819] **7**: 110) and its type-species by designation by the ICZN under its Plenary Powers is *Papilio alceae* Esper, [1780] (Esper 1(Bd. 2): 4, pl. 51, fig. 3). On most occasions, past and present, the following species-group taxa have been placed in *Carcharodus*: *C. alceae* (Esper, [1780]); *C. tripolina* (Verity, 1925); *C. floccifera* (Zeller, 1847); *C. orientalis* Reverdin, 1913; *C. dravira* (Moore, [1875]); *C. baeticus* (Rambur, [1839]); *C. stauderi* Reverdin, 1913 and *C. lavatherae* (Esper, [1783]). This practice has been followed despite the fact that it was well known to the authors that the male genitalia in the group are far from being homogeneous. In fact Higgins (1975), after having illustrated totally dissimilar male genitalia between certain of the skippers belonging in this group, dismissed any attempts at breaking down *Carcharodus* into separate genera by stating that "It does not appear to the author that generic distinction is necessary". No doubt, the criterion for such decisions must be sought in the colour and pattern homogeneity of the wings of these skippers.

Ragusa (1919: 172) was the first author to erect the new genus *Reverdinus* to be applied collectively to *C. alchymillae* Hübner, [1793] (= *C. floccifera*), *C. marrubii* Rambur, [1839] (= *C. baeticus*), *C. stauderi*, and *C. ramses* Reverdin, 1914 (= *C. stauderi*) on morphological grounds; its type-species by subsequent selection by Lindsey (1925: 100) is *Papilio altheae* Hübner, [1800–1803] (= *C. floccifera*). The reason for this generic distinction was based on the fact that the males of the above mentioned taxa exhibited a hair-tuft on FW underside, which was lacking in *C. alceae*. The action was accepted by Verity (1940), who included under this new genus the species-group taxa *marrubii* (= *C. baeticus*) and *alchymillae* (= *C. floccifera*), as well as by Forster & Wohlfahrt (1976), who included under this new genus the species-group taxa *floccifera* and *baeticus*. In both cases this was carried out on the basis of the presence in the males of these two taxa of the FW underside hair-tuft, as well as because of already known by then extensive differences between the male genitalia of *C. floccifera* and *C. baeticus* on the one hand, and those of *C. alceae* on the other.

Verity (1940: 11, 22) erected yet another genus, that of *Lavatheria*, whose type-species by original designation is *Papilio lavatherae* Esper, [1783], (Esper 1(Bd. 2): 148, pl. 82, fig. 4). The action was based this time on male genitalic character differences between *C. lavatherae* and the rest in the group. Forster & Wohlfahrt (1976) once again obliged by accepting this action which was generally ignored by others.

A re-description of the male genitalia of species-group taxa presently placed in the genus *Carcharodus*

C. alceae (Fig. 1): Uncus long, slender, mildly hooked downwards at distal tip; dorsum at base with tuft of long, rigid, straight and erect hairs, much as in certain *Muschampia*, such as *M. poggei* (Lederer, 1858), *M. proteus* (Staudinger, 1886) and *M. staudingeri* (Speyer, 1879) (figs. 13a–c respectively). Tegumen short and lacking under it the horizontal, somewhat rigid platform formed by the diaphragm, as is the case in all other members of the group except *C. tripolina*. Valva short, overall triangular in lateral aspect; cuiller short, with roundish distal tip, pointed dorsal projection, and proximal side partly embracing densely spinose distal extremity of stylifer. Ventrum of stylifer in lateral aspect extending basad to curved pointed apex. Aedeagus short, and shaped more like in *M. staudingeri* (fig. 13c) rather than in the *C. floccifera*-subgroup (figs. 3d, 4e, 5d, 6d, 7e) and in *C. lavatherae* (fig. 8d); post-zonal part broad, heavy and asymmetrical to its longitudinal axis; right side mildly bulged and furnished with well developed spines, obvious only in dorsal and ventral aspects; ventrum with a series of small and slender spines placed centrally near

its apex; vesica without cornuti. Vinculum with evenly curved proximal edge. Saccus short.

C. tripolina (Fig. 2): as in *C. alceae* but ventrum of stylifer not extending basad to pointed extremity, thus having instead more or less right angle at junction of its proximal and ventral edges. [Note: this taxon, originally described by Verity (1925) as a subspecies of *C. alceae*, was first recognized as a distinct species on the basis of its male genitalia by de Jong (1978a)].

C. floccifera (Fig. 3): Uncus as in *C. alceae* but somewhat wider, and dorsal hair tuft absent. Tegumen long, having under it a horizontal, somewhat rigid platform formed by the diaphragm, upon which rests the anal duct. Valva long, with oblong overall shape in lateral aspect; cuiller wide, smooth, simple in shape, and roughly right-angled in lateral aspect; lower border of stylifer more-or-less semi-circular and fully spinous. Aedeagus long and slender, evenly tapering to distal extremity; vesica with fused oblong cornuti; post-zonal part asymmetrical to longitudinal axis; right side with tiny spines near distal tip. Vinculum with abrupt triangular break on its proximal edge. Saccus long.

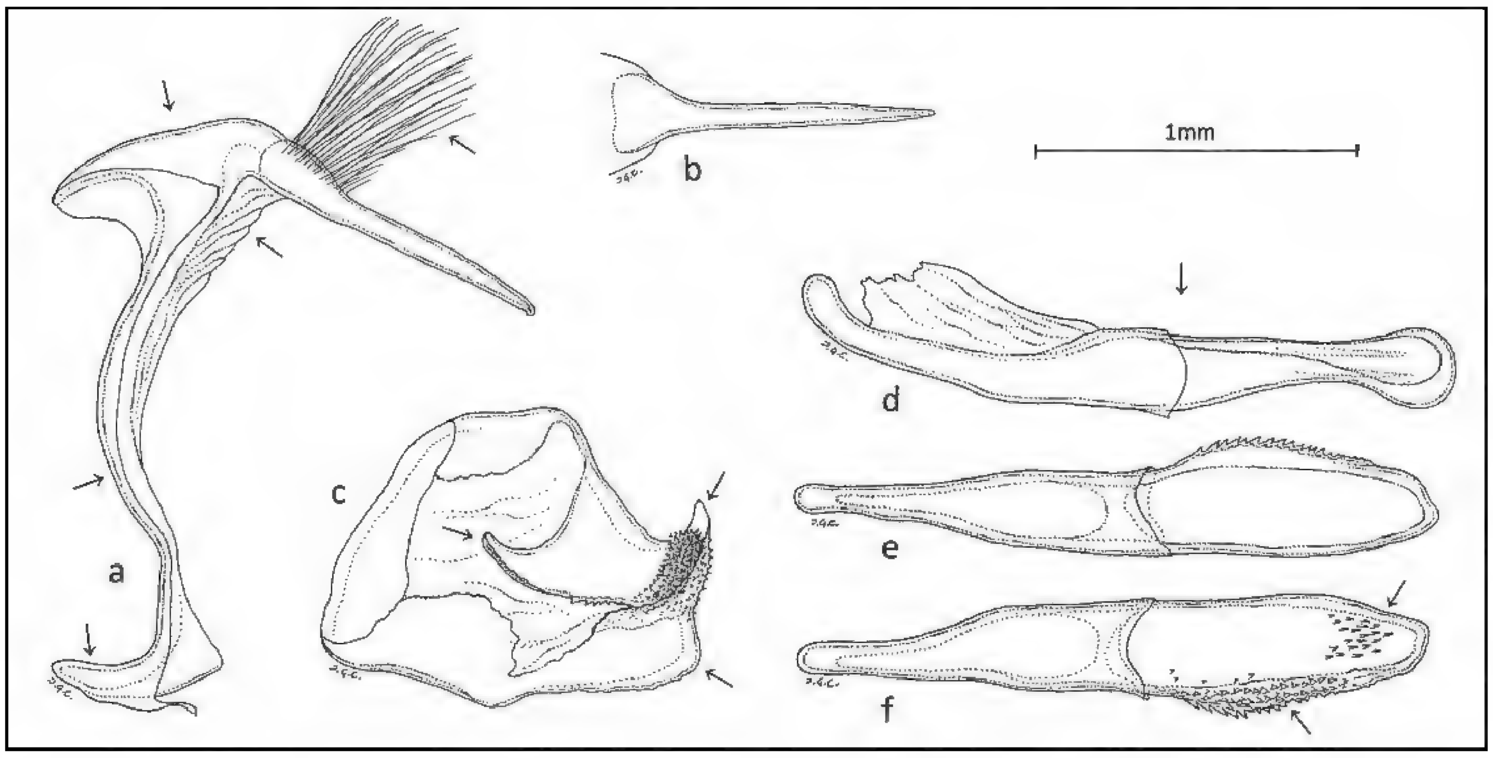


Fig. 1. Genitalia components of male *Carcharodus alceae* (Esper, [1780]), Greece, Ándhros Island, Pláka, 95m, 3.vi.2006. Gen. prep. No. 5618. a. Left lateral aspect of armature, with valvae and aedeagus removed. b. Dorsal aspect of uncus. c. Lateral aspect of inner face of right valva. d – f. Aedeagus. d. Left lateral aspect. e. Dorsal aspect. f. Ventral aspect.

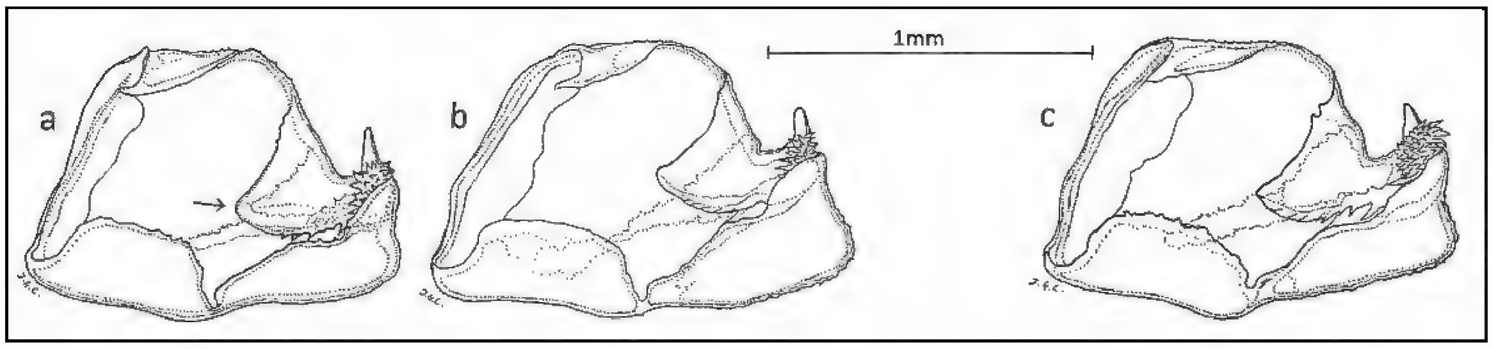


Fig. 2. Lateral aspect of inner face of right valva of male *Carcharodus tripolina* (Verity, 1925). a. Tunisia, Ain Dra-ham, Djebel Bir Kroumirie, 800–1014m, 4.ix.1994. Gen. prep. No. 3002. b. Morocco, Annoceur, Sefrou, Moyen Atlas, 1600m, 11.iv.1983. Gen. prep. No. 3003. c. Spain, Almeria, 0–10km E of El Alquian, 20m, 14 – 16.iv.1987. Gen. prep. No. 3005.

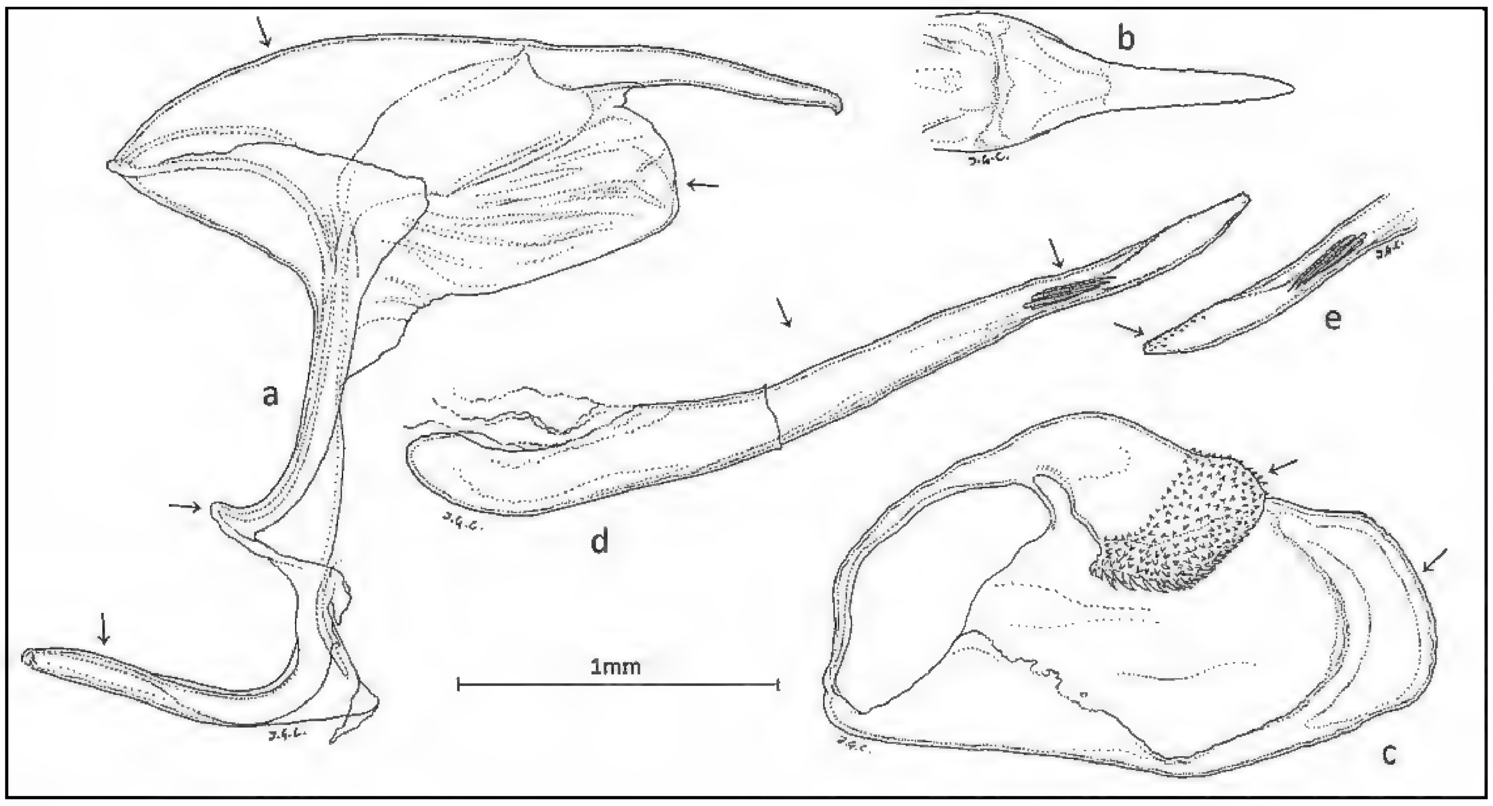


Fig. 3. Genitalia components of male *Reverdinus* (*Reverdinus*) *floccifera* (Zeller, 1847), Greece, Makedhonía, Flórina District, near Pissodhérion, ca. 1400m, 7.viii.1980. Gen. prep. No. 1405. a. Left lateral aspect of armature, with valvae and aedeagus removed. b. Dorsal aspect of uncus. c. Lateral aspect of inner face of right valva. d, e. Aedeagus. d. Left lateral aspect. e. Right lateral aspect of distal end.

C. orientalis (Fig. 4): as in *C. floccifera* but, with exception of aedeagus, overall smaller. Valva smaller and more strongly tapering towards distal end; cuiller about half as wide; stylifer smaller, its lower border less rounded, often kidney-shaped, and bearing spines only along its ventro-proximal part, its distal part being smooth.

C. dravira (Fig. 5): overall larger than in *C. orientalis*. Cuiller almost as slender as in the latter, but longer; lower border of stylifer semi-circular and fully spinous, approximately as in *C. floccifera*, but component positioned more upright and placed at a greater distance basad of cuiller and closer to proximal end of valva, thus giving valva entirely different proportions. Aedeagus longer than in all other members of group, and possessing a series of well-developed spines along right side of its post-zonal part. Saccus very long, the longest in the entire group.

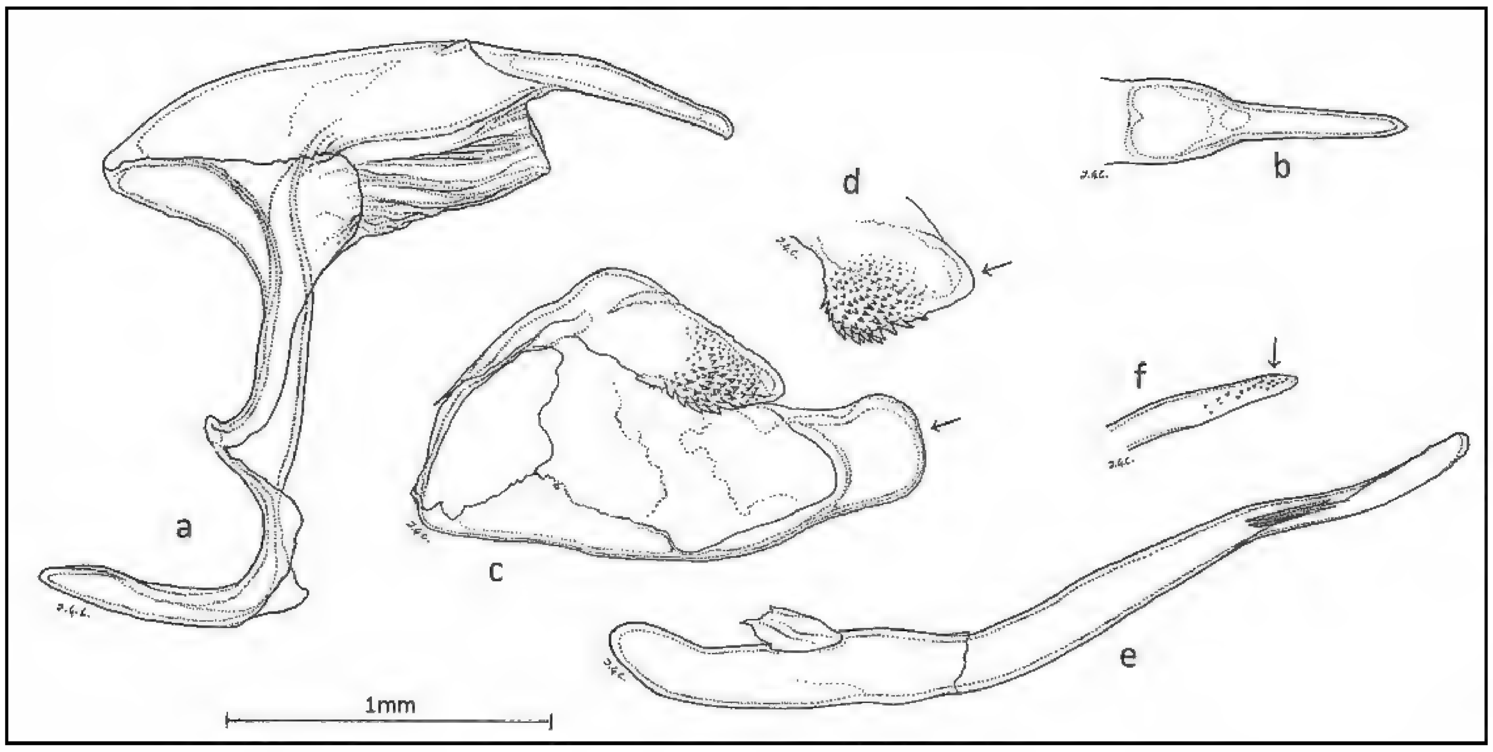


Fig. 4. Genitalia components of male *Reverdinus* (*Reverdinus*) *orientalis* Reverdin, 1913, Jordan, Wadi Zarga, 400m, 1km S of Jarash, 13.iv.1997. Gen. prep. No. 3019. a. Left lateral aspect of armature, with valvae and aedeagus removed. b. Dorsal aspect of uncus. c. Lateral aspect of inner face of right valva. d. Flat aspect of stylifer of right valva. e, f. Aedeagus. e. Left lateral aspect. f. dorsal aspect of distal end.

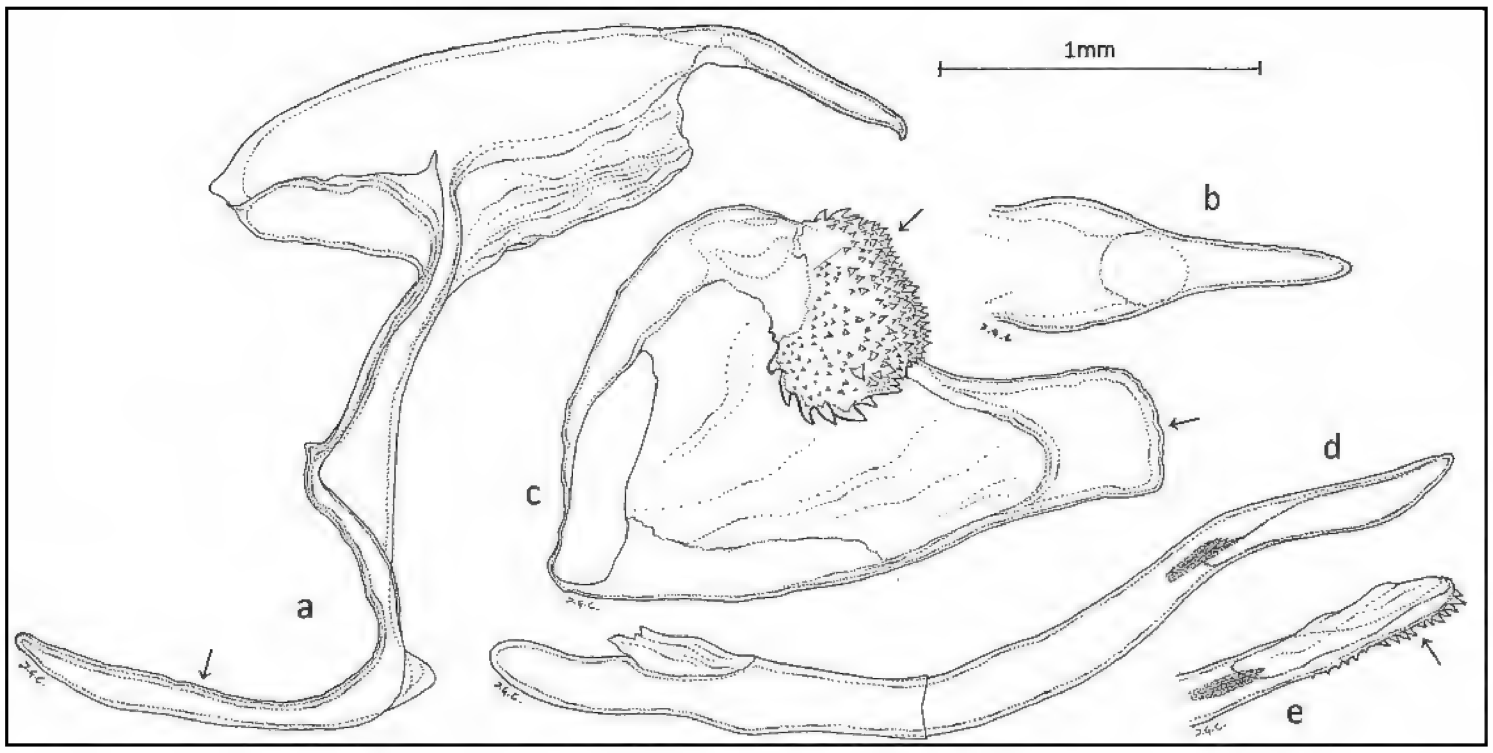


Fig. 5. Genitalia components of male *Reverdinus* (*Reverdinus*) *dravira* (Moore, [1875]), Iran, Khoshye alaq, Khush Yailaq, 2000 – 2500m, Gorgan, 28.vi – 2.vii.1971, RMNH. INS. 9000904. Gen. prep. No. 5611. a. Left lateral aspect of armature, with valvae and aedeagus removed. b. Dorsal aspect of uncus. c. Lateral aspect of inner face of right valva. d, e. Aedeagus. d. Left lateral aspect. e. Ventral aspect of distal end.

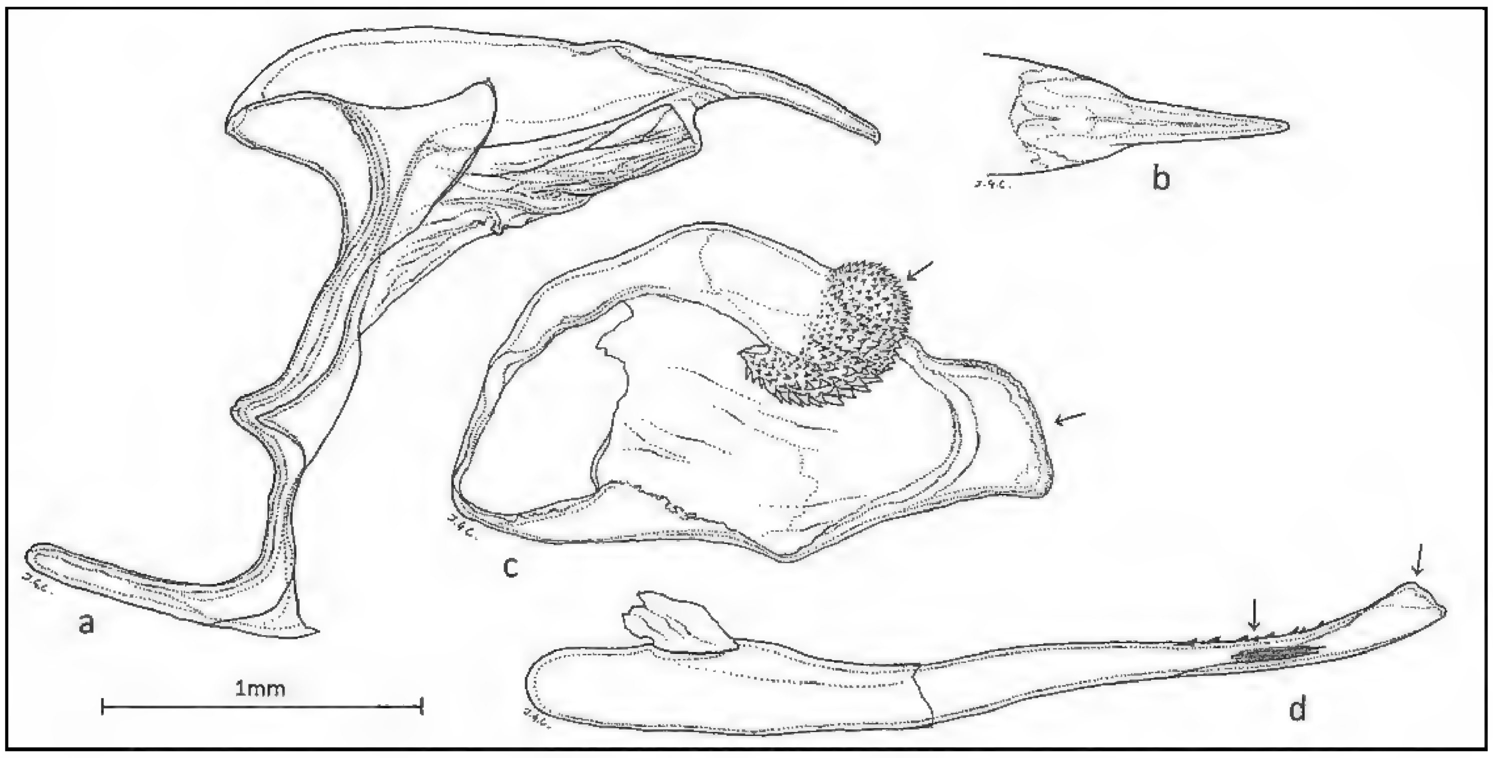


Fig. 6. Genitalia components of male *Reverdinus* (*Reverdinus*) *baeticus* (Rambur, [1839]), Spain, Prado Llano, Sierra Nevada, Granada, 2000m, 28.vii.1979. Gen. prep. No. 3010. a. Left lateral aspect of armature, with valvae and aedeagus removed. b. Dorsal aspect of uncus. c. Lateral aspect of inner face of right valva. d. Left lateral aspect of aedeagus.

C. baeticus (Fig. 6): overall size approximately as in *C. floccifera*; cuiller somewhat wider than in *C. orientalis*; lower border of stylifer semi-circular and fully spinous, approximately as in *C. floccifera* and *C. dravira*. Aedeagus with small, well-defined dorsal spines along distal half of its post-zonal part, but at a distance from its distal apex; distal apex in lateral aspect often found to possess short, triangular, dorsal extension, probably due to pressure exerted by the eversible vesica.

C. stauderi (Fig. 7): as in *C. baeticus* but overall smaller. Stylifer not as large, its lower border less rounded and not fully spinous, having, as does *C. orientalis*, a naked distal extremity. Cornuti in vesica longer than in all other cornuti-bearing taxa in group. Dorsal spines of aedeagus as in *C. baeticus*, but also invading left lateral part of component.

C. lavatherae (Fig. 8): close to all above presented taxa other than *C. alceae* and *C. tripolina*. Overall size about as in *C. floccifera*, but cuiller slender, as in *C. orientalis*, and with toothed, instead of smooth, distal edge; stylifer oblong, fully spinous along its entire length, and almost reaching distal end of cuiller; uncus longer and slightly heavier; horizontally extending diaphragmatic platform, placed under tegumen, considerably deeper; aedeagus shorter, with dorsal bulge near distal extremity, and minute spines mid-ventrally along its distal two thirds; fused cornuti in vesica greater in number.

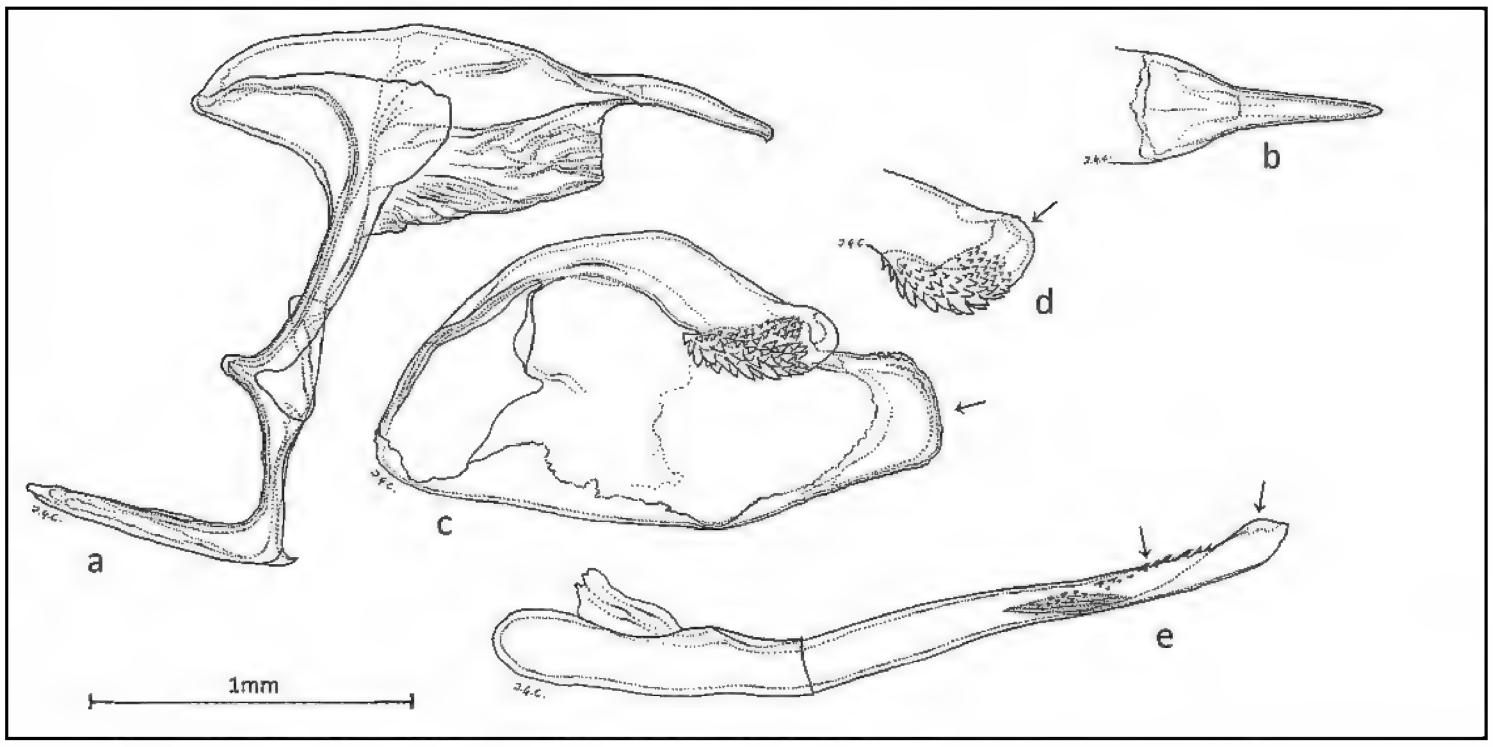


Fig. 7. Genitalia components of male *Reverdinus* (*Reverdinus*) *stauderi* Reverdin, 1913, Morocco, Col du Zad, Moyen Atlas, 2200 m, 26.vi.1994. Gen. prep. No. 3012. a. Left lateral aspect of armature, with valvae and aedeagus removed. b. Dorsal aspect of uncus. c. Lateral aspect of inner face of right valva. d. Flat aspect of stylifer. e. Left lateral aspect of aedeagus.

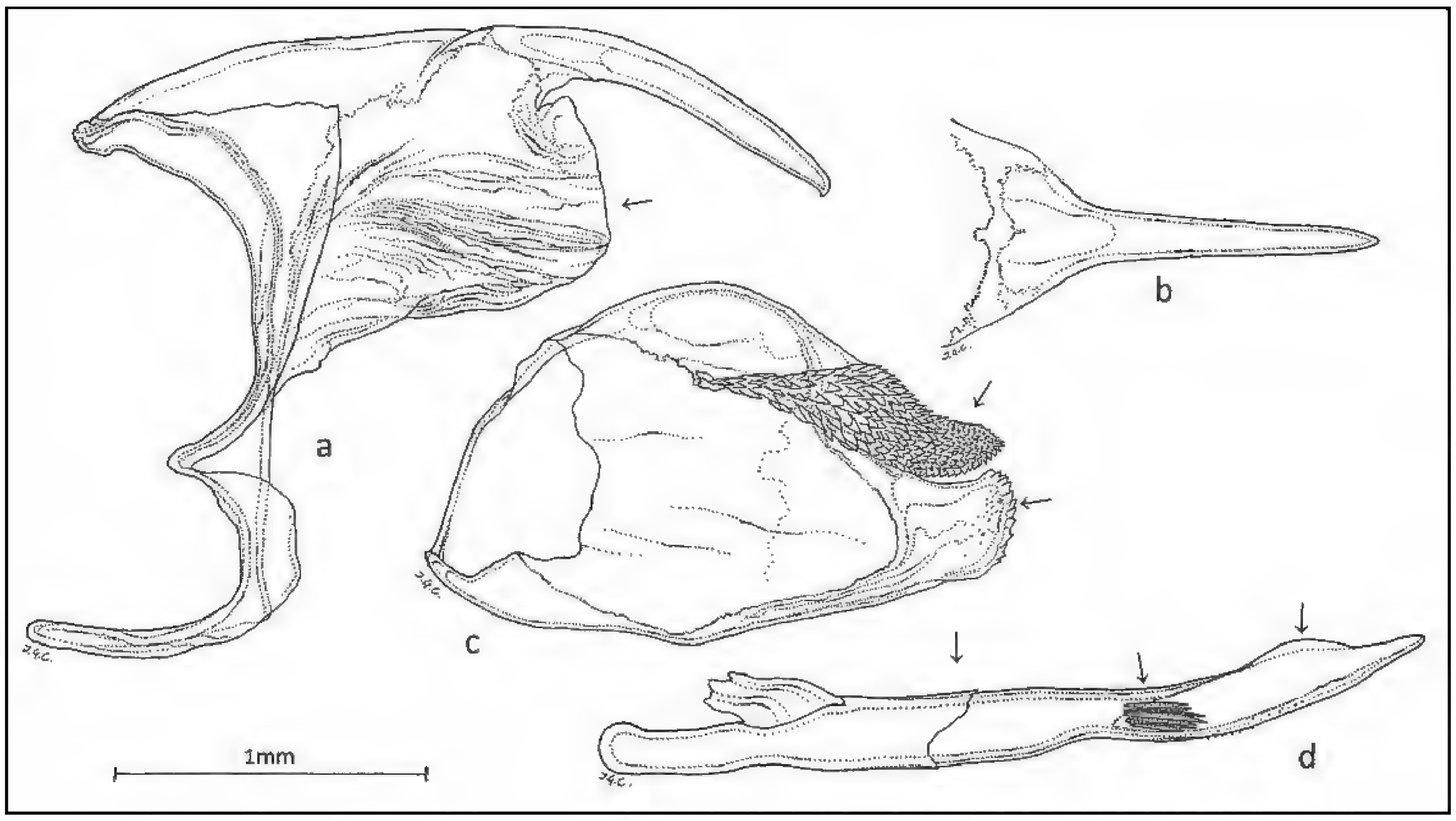


Fig. 8. Genitalia components of male *Reverdinus* (*Lavatheria*) *lavatherae* (Esper, [1783]), Morocco, Oukaimeden, Djebel Angour, High Atlas, 2650 m, 1.vii.1994.Col du Zad, Moyen Atlas, 2200m, 26.vi.1994. Gen. prep. No. 3017. a. Left lateral aspect of armature, with valvae and aedeagus removed. b. Dorsal aspect of uncus. c. Lateral aspect of inner face of right valva. d. Left lateral aspect of aedeagus.

A description and re-description, of components of the female genitalia of species-group taxa presently placed in the genus *Carcharodus*

C. alceae (Fig. 9a): central lamella postvaginalis large, heart-shaped, often distally mildly bi-lobed; two lateral ones smaller, shaped like a comma and inverted comma respectively, and placed at a distance from ostium bursae. Papillae anales small and short, with dorso-lateral rounded protuberance at proximal end, stemming from outer wall of these structures.

C. tripolina (Fig. 9b): as in *C. alceae* but central lamella postvaginalis much smaller (about half the size of that of latter), and lateral lamellae postvaginales with differently shaped and smaller distal two thirds.

C. floccifera (Fig. 10a): central lamella postvaginalis horizontally oblong, often distally mildly bi-lobed; two lateral ones vertically oblong, often not fully sclerotized throughout and always extending basad to ostium

bursae. Papillae anales large, long, and devoid of any dorso-lateral protuberance [Notes: **a**. The shape of the lateral lamellae postvaginales in this species, and all the ones that follow, appears variable often because of curling of the component, probably due to desiccation; this means that the readings of these components cannot be accurate enough for making detailed comparisons.**b**. In the illustrations of the present species and all the ones that follow, the ventral area just basad of ostium bursae, which may or may not incorporate a lamella antevaginalis, has been omitted in order to expose the lateral lamellae postvaginales at full length.]

C. orientalis (Fig. 10b): as in *C. floccifera* but overall smaller; central lamella postvaginalis less oblong horizontally. Lateral lamellae postvaginales often with lightly sclerotized area, as in former taxon.

C. dravira (Fig. 11a): as in *C. orientalis* but, in the single specimen studied, lateral lamellae postvaginales are somewhat longer, appear wider and have a slightly sclerotized distal one third.

C. baeticus (Fig. 11b): as in *C. orientalis*.

C. stauderi (Fig. 12a): as in *C. orientalis* but in seven specimens, all from Sími Island, Greece, and all found to have the lateral lamellae postvaginales with identical lightly sclerotized areas restricted latero-distally along the inner edge of the lamellae; the single specimen from Morocco figured here has the lightly sclerotized area of this component covering about distal one third of its total length.

C. lavatherae (Fig. 12b): as in *C. floccifera* but overall larger; central lamella postvaginalis longer but narrower; papillae anales the longest in whole group; apophyses posteriores, attached to papillae anales, massive, quite in contrast to those of the rest in the group.

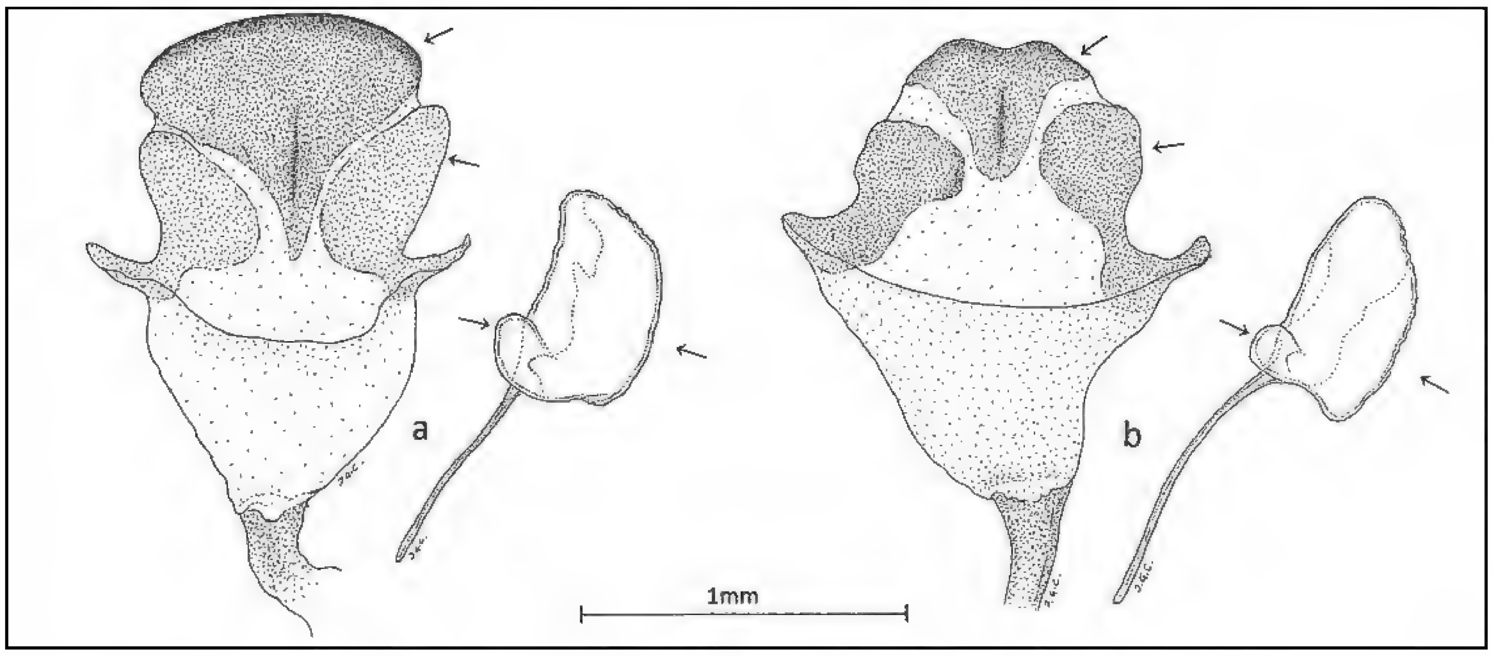


Fig. 9. Genitalia components of female *Carcharodus* species: ventral aspect of lamellae postvaginales (left), together with lateral aspect of exterior face of left papilla analis and its apophysis posterioris (right). a. *C. alceae*, Greece, Ándhros Island, Pláka, 95m, 3.vi.2006. Gen. prep. No. 5543. b. *C. tripolina*, Morocco, Moyen Atlas, Piste au dessus de Aguelmane Sidi Ali, 10.vii.1966, RMNH. INS. 9000906. Gen. prep. No. 5616.

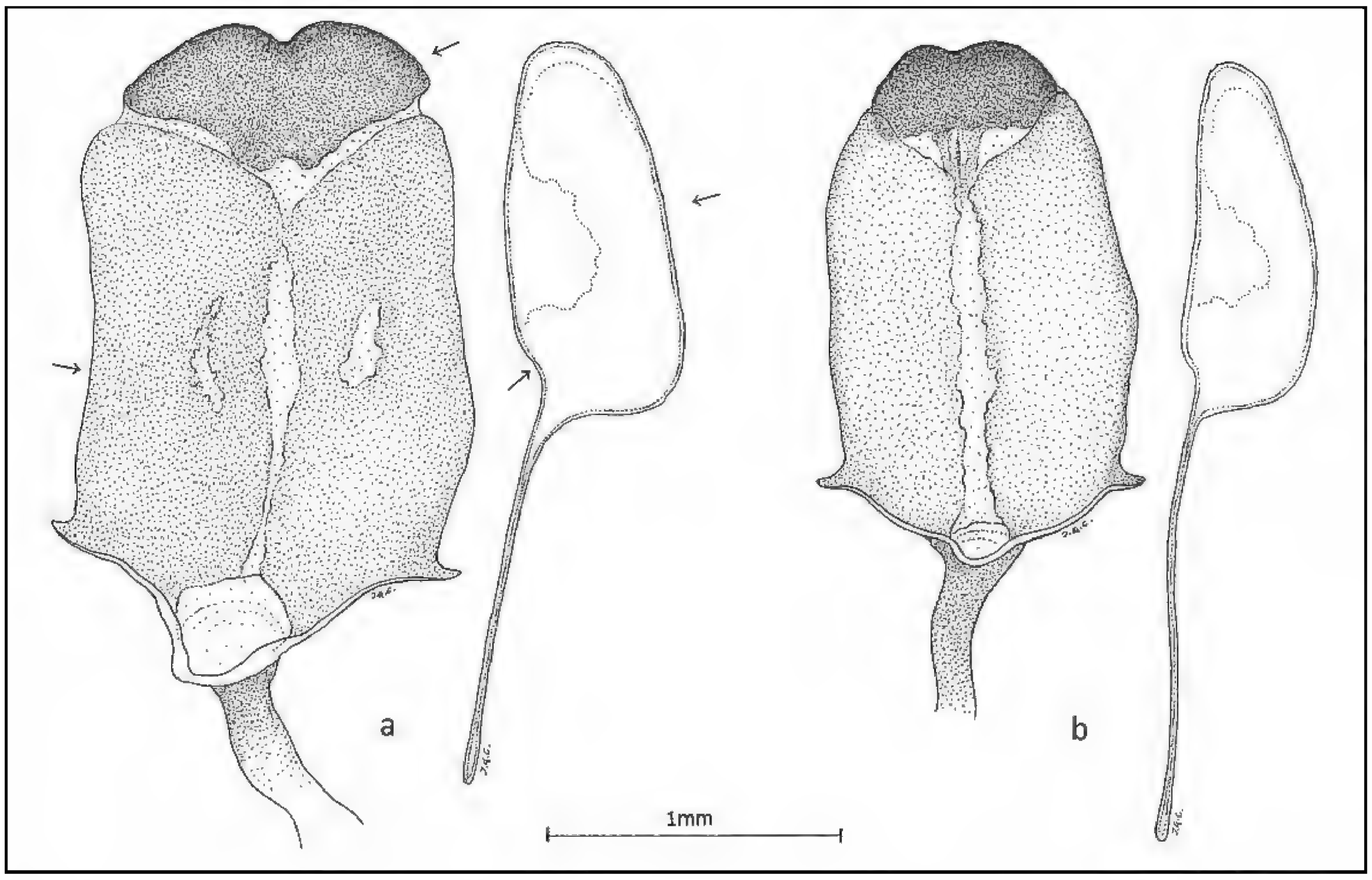


Fig. 10. Genitalia components of female *Reverdinus* species: ventral aspect of lamellae postvaginales (left), together with lateral aspect of exterior face of left papilla analis and its apophysis posterioris (right). a. *R.* (*R.*) *floccifera*, Greece, Makedhonía, Rodhópi Mts., 1000–1200m, 10.vii.2000. Gen. prep. No. 5545. b. *R.* (*R.*) *orientalis*, Greece, Pelopónnissos, Mt. Trahí, Artemíssio Range, 1200 – 1250 m, 7.vii.2014. Gen. prep. No. 5544.

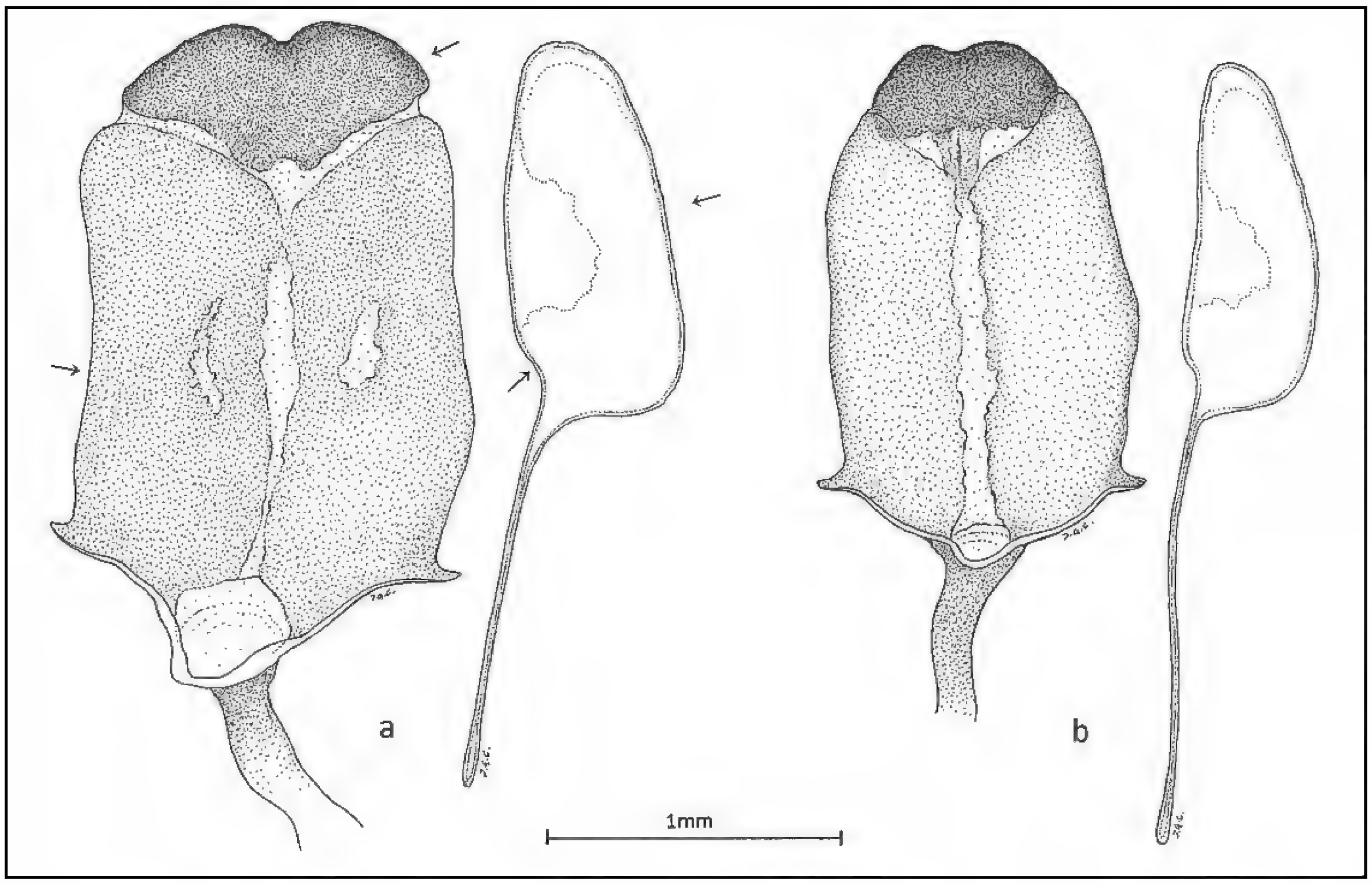


Fig. 11. Genitalia components of female *Reverdinus* species: ventral aspect of lamellae postvaginales (left), together with lateral aspect of exterior face of left papilla analis and its apophysis posterioris (right). a. *R.* (*R.*) *dravira*, Iran, Khorasan, Bonjurd, Baba Aman, 1000–1100m, 4.vi.1973, RMNH. INS. 9000905. Gen. prep. No. 5615. b. *R.* (*R.*) *baeticus*, Spain, Guenza, Castilla, RMNH. INS. 9000902. Gen. prep. No. 5614.

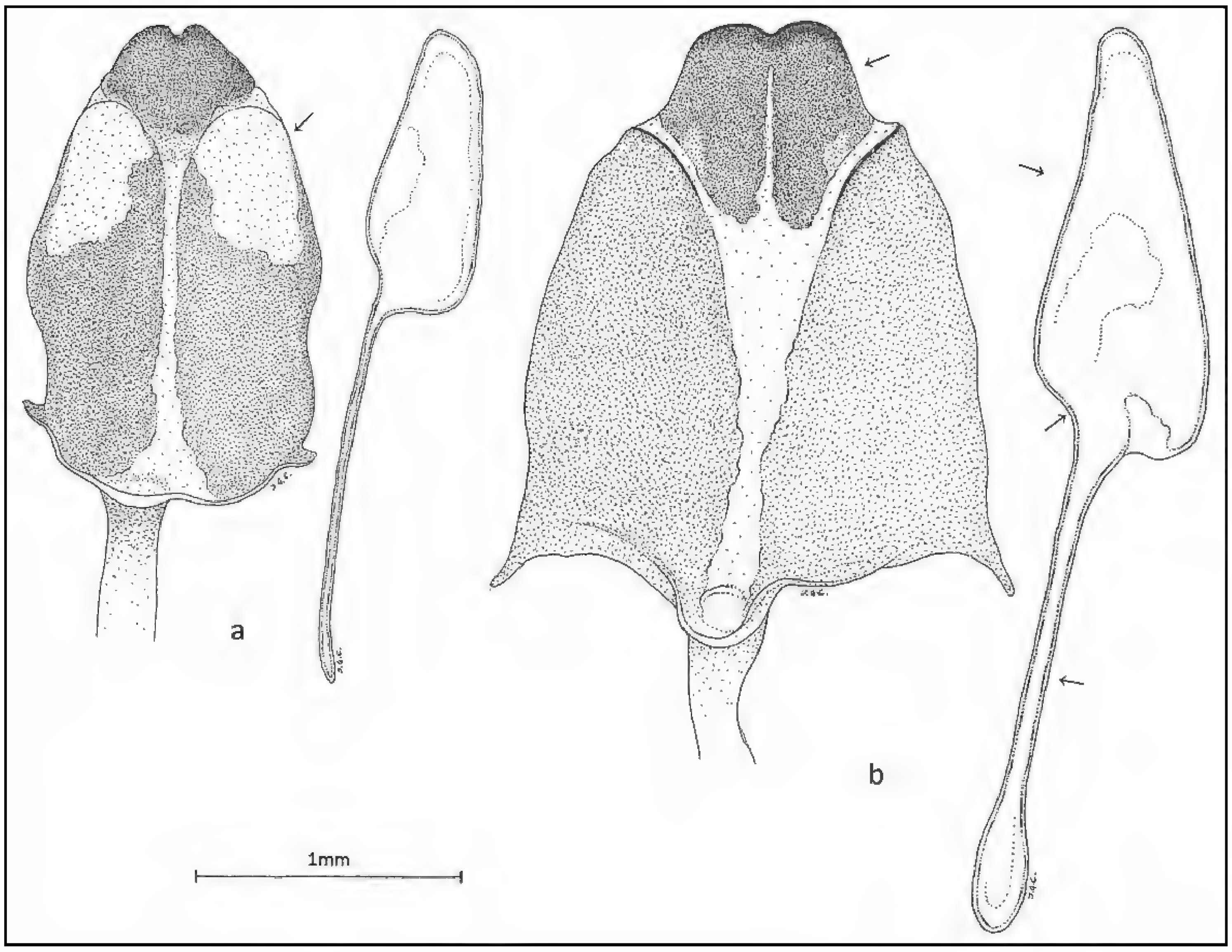


Fig. 12. Genitalia components of female *Reverdinus* species: ventral aspect of lamellae postvaginales (left), together with lateral aspect of exterior face of left papilla analis and its apophysis posterioris (right). a. *R.* (*R.*) *stauderi*, Morocco, Col du Zad, Moyen Atlas, 2200m, 28.vii.1975, RMNH. INS. 9000903. Gen. prep. No. 5613. b. *R.* (*L.*) *lavatherae*, Greece, Makedhonía, near Nevrokópi, 600–800m, 30.vi.1988. Gen. prep. No. 5612.

Discussion

Both male and female genitalia of *C. alceae* and *C. tripolina* stand out as being quite unique in the group, differing from those of all other members of the group on just about all counts; in the male there are pronounced differences in the shape and size of the valva, the aedeagus, the vinculum, as well as in the structuring of the diaphragm right under the tegumen, and the length of the saccus; in the female there are extensive differences in the shape and size of the lamellae postvaginales and the papillae anales; furthermore these two taxa share at least one male genitalic character (hair tuft on dorsum of uncus) with members of the separate genus *Muschampia*, and possess an aedeagus that appears closer in shape and size to that of *M. staudingeri* than it does to any single other member of their own group.

The taxa *C. floccifera, C. orientalis, C. dravira, C. baeticus* and *C. stauderi* have male and female genitalia that are quite uniform and differ from one another only slightly and in detail, clearly suggesting that they represent a single, compact subgroup; all differ considerably, however, from those of *C. alceae* and *C. tripolina*, suggesting a far greater genetic distance from these two taxa. Furthermore all male taxa in the subgroup have a hair-tuft on FW underside, which is absent in both *C. alceae* and *C. tripolina*.

Despite the genitalic uniformity in this subgroup of species there exists no evidence of hybridization between any two of them that are known to be syntopic

and synchronous. This means that clear-cut speciation does not necessarily imply pronounced differences in genitalic characters.

The taxon *C. lavatherae* appears to be an offshoot of the *C. floccifera*-subgroup, possessing on the whole similar male and female genitalia, but at the same time exhibiting certain character differences that go beyond those extant in the *C. floccifera*-subgroup. Furthermore male *C. lavatherae* lack the FW underside hair-tuft that is present in all members of the *C. floccifera*-subgroup.

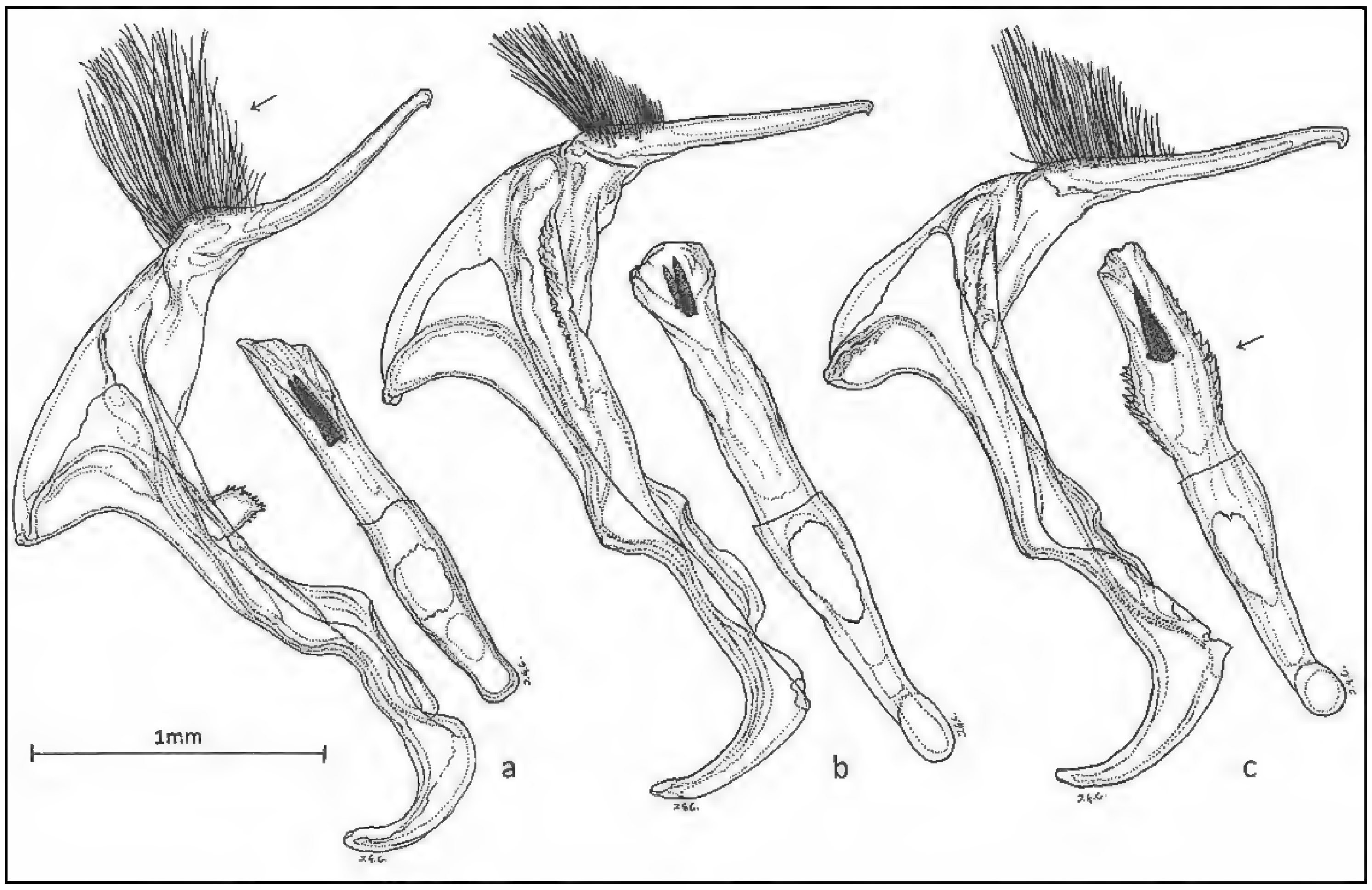


Fig. 13. Genitalia components of male *Muschampia* species: Left lateral aspect of armature with valvae and aedeagus removed (left), together with dorsal aspect of aedeagus (right). a. *Muschampia poggei* (Lederer, 1858), Turkey, Van Province, Kurubaş Geçidi, 29.vi–6.vii.1992. Gen. Prep. No. 2778. b. *Muschampia proteus* (Staudinger, 1886), Tadjikistan, SW Alai Mts., 1700m, Dzhirgatal, 26.vii.1981. Gen. Prep. No. 2782. c. *Muschampia staudingeri* (Speyer, 1879), Turkmenistan, Kara Kala District, Ai-Dere village, 4–13.v.1985. Gen. Prep. No. 2785.

Conclusions

If one were to accept present day practice of continuing to lump together under the single genus *Carcharodus* the totality of taxa this paper has been presently dealing with, then it would be like turning one's back towards, and virtually ignoring the structural evidence that has been presented, while at the same time it would also mean that the decision for the single genus acceptance for this group of skippers would have to be based solely on commonality of their external characters, such as are those referring to the wings for instance. Wings however may often be dangerously misleading.

If one were to create three subgenera for the group, i.e. those of *Carcharodus*, *Reverdinus* and *Lavatheria*, all under the genus *Carcharodus*, then this would most probably seem appealing to many, but it would not reveal the true essence of the matter, as it would be implying that all the taxa under consideration are genetically equidistant from each other, which is not the case.

Finally, if one were to split *Carcharodus* into three separate genera, i.e. those of *Carcharodus*, *Reverdinus* and *Lavatheria*, then this would most likely be considered unacceptable to most, and rightfully so, as the species for which the latter two genera would be erected are structurally so close to one another as to preclude separation at generic level.

With all the above in mind it appears logical to the present author that the taxonomical and nomenclatural path best reflecting the conditions that have been exposed and discussed is of generically separating *Reverdinus* from *Carcharodus*, and of considering *Lavatheria* a subgenus of *Reverdinus*.

It is thus proposed that the following taxonomic and nomenclatural arrangements be put to effect:

Carcharodus alceae (Esper, [1780])
Carcharodus tripolina (Verity, 1925)

Reverdinus (*Reverdinus*) *floccifera* (Zeller, 1847)
Reverdinus (*Reverdinus*) *orientalis* (Reverdin, 1913)
Reverdinus (*Reverdinus*) *dravira* (Moore, 1875)
Reverdinus (*Reverdinus*) *baeticus* (Rambur, 1839)
Reverdinus (*Reverdinus*) *stauderi* (Reverdin, 1913)

Reverdinus (*Lavatheria*) *lavatherae* (Esper, [1783])

Species	Uncus ♂	Tegumen ♂	Valva ♂	Cuiller ♂	Stylifer ♂	Aedeagus ♂	Vesica ♂	Vinculum ♂	Saccus ♂	Lamellae postvaginales ♀	Papillae anales ♀
Carcharodus alceae	Less wide than In ***Reverdinus***; dorsum at base with rigid hair-tuft.	Short, lacking under it horizontal platform formed by diaphragm.	Short, overall triangular in lateral aspect.	Short, with roundish distal tip and pointed dorsal projection.	Ventrum in lateral aspect extending basad to pointed apex.	Short. Post-zonal part broad and heavy; right side mildly bulged with well developed spines.	Cornuti absent.	Proximal edge evenly curved.	Short.	Central one large, heart-shaped; lateral ones comma- and inverted comma-shaped, placed at distance from ostium bursae.	Small and short, with dorso-lateral rounded protuberance at proximal end.
Carcharodus tripolina	As in ***alceae***.	As in ***alceae***.	As in ***alceae***.	As in ***alceae***.	Ventrum in lateral aspect <u>not</u> extending basad to pointed apex.	As in ***alceae***.	As in ***alceae***.	As in ***alceae***.	As in ***alceae***.	As in ***alceae***, but central one much smaller, about ½ in size, and lateral ones differently shaped.	As in ***alceae***.
Reverdinus (Reverdinus) floccifera	As in ***Carcharodus***, but somewhat wider, and without dorsal hair-tuft.	Long, with horizontal platform under it formed by diaphragm.	Long, with oblong shape in lateral aspect.	Wide, smooth, simple in shape, roughly right-angled in lateral aspect.	Lower border more- or-less semi-circular and fully spinous.	Long, slender, evenly tapering to distal extremity. Right side of post-zonal part with tiny spines near distal tip.	With fused oblong cornuti.	Proximal edge with abrupt triangular break.	Long.	Central one horizontally oblong, Lateral ones vertically oblong, extending basad to ostium bursae.	Large, long and devoid of any dorso-lateral protuberance.
Reverdinus (Reverdinus) orientalis	As in ***floccifera***, but shorter.	As in ***floccifera***, but shorter.	In lateral aspect as in ***floccifera***, but smaller and more strongly tapering towards distal end.	About half as wide as in ***floccifera***.	Smaller than in ***floccifera***, its lower border less rounded, often kidney-shaped; spines restricted to its ventro-proximal part.	As in ***floccifera***.	As in ***floccifera***.	As in ***floccifera***, but shorter.	As in ***floccifera***, but shorter.	As in ***floccifera***, but smaller.	As in ***floccifera***.
Reverdinus (Reverdinus) dravira	As in ***floccifera***, but shorter.	As in ***floccifera***.	In lateral aspect as in ***orientalis***, but larger, medially considerably wider and more strongly tapering towards distal end.	Almost as slender as in ***orientalis***, but longer.	As in ***floccifera***, but positioned more upright and placed at greater distance basad of cuiller.	As in ***floccifera***, but longer and with well developed spines along right side of post-zonal part.	As in ***floccifera***.	As in ***floccifera***.	Very long, longest in entire group.	As in ***orientalis***, but lateral ones somewhat longer, wider, with lightly sclerotized distal one third.	As in ***floccifera***.
Reverdinus (Reverdinus) baeticus	As in ***floccifera***, but shorter.	As in ***floccifera***, but shorter.	As in ***floccifera***, but more strongly tapering towards distal end.	Width halfway between that of component in ***floccifera*** and ***orientalis***.	Much as in ***floccifera***, but fully spinous lower border even closer to being semi-circular.	As in ***floccifera***, but with small dorsal spines along distal half of post-zonal part.	As in ***floccifera***.	As in ***floccifera***	As in ***floccifera***, but shorter.	As in ***floccifera***, but smaller.	As in ***floccifera***.
Reverdinus (Reverdinus) stauderi	As in ***baeticus***, but shorter.	As in ***baeticus***, but shorter.	As in ***baeticus***, but smaller.	Narrower than in ***baeticus***, wider than in ***orientalis***.	As in ***orientalis***, but lower border rounder, never kidney–shaped.	As in ***baeticus***, but shorter, and dorsal spines invading left lateral part of component.	Cornuti longer than in all cornuti-bearing species in group.	As in ***baeticus***.	As in ***baeticus***.	As in ***dravira***, but lightly sclerotized area of lateral lamellae usually smaller.	As in ***baeticus***.
Reverdinus (Lavatheria) lavatherae	As in ***floccifera***, but longer.	As in ***floccifera***, but horizontally extending diaphrphragmatic platform under it considerably deeper.	Overall size and shape as in ***floccifera***.	Narrow as in ***orientalis***, but with toothed distal edge.	Oblong, fully spinous throughout its entire length and almost reaching distal end of cuiller.	As in ***floccifera***, but shorter, with dorsal bulge near distal extremity, and minute spines mid-ventrally along its distal two thirds.	As in ***floccifera***, but fused cornuti more numerous.	As in ***floccifera***.	As in ***floccifera***, but shorter.	As in ***floccifera***, but central one longer and narrower.	As in ***floccifera***, but heavier and longer, with massive apophyses posteriores

Table 1. Synoptic presentation of genitalia differentiating characters in skippers placed in the genera ***Carcharodus*** and ***Reverdinus***.

Selected genitalia illustrations in literature

C. alceae: Verity 1940, pl. 1, fig. 2 ♂; Evans 1949 pl. 23, fig. 1 ♂; de Jong 1974, p. 3, figs. 1–3 ♂, *alceae* type; Higgins 1975, p. 47, fig. 36(a–c) ♂; de Jong 1978b, p. 118, fig. 1 ♂; Nekrutenko 1985, p. 22, figs. 14(1, 2) ♂, fig. 14(3) ♀; Jakšić 1998, p. 28, figs. 2, 3 ♂; Gorbunov 2001, pl. 3, fig. 4 ♂.

C. tripolina: de Jong 1974, p. 3, figs. 4–6 ♂, as *C. alceae*, *tripolinus* type; de Jong 1978a, p. 118, fig. 2 ♂.

R.* (*R.*) *floccifera: Verity 1940, pl. 1, fig. 4 ♂, as *R. alchymillae*; Evans 1949, pl. 23, fig. 5 ♂; Nekrutenko 1985, p. 22, figs. 16(1) ♂, fig. 16(2) ♀; Higgins 1975, p. 49, fig. 39(a, b) ♂; Tuzov *et al*. 1997, p. 109, fig. 60(1) ♂; Jakšić 1998, p. 28, fig. 6 ♂; Gorbunov 2001, pl. 3, fig. 3 ♂.

R.* (*R.*) *orientalis: Evans 1949, pl. 23, fig. 5 ♂, as *C. floccifera orientalis*; Higgins 1975, p. 49, fig. 39(c) ♂, as *C. flocciferus orientalis*; Nekrutenko 1985, p. 25, fig. 17 ♂; Tuzov *et al*. 1997, p. 109, fig. 60(2) ♂; Jakšić 1998, p. 28, fig. 5 ♂; Gorbunov 2001, pl. 3, fig. 2 ♂ [Note: the very long saccus and the fully spinous stylifer rather suggest a *R.* (*R.*) *dravira*. If the label data are correct – Caucasus, Azish-Tau Range, 6.vi.1996 – then this may be the first record for this species in this area]; Coutsis & Ghavalas 2013, p. 13, fig. 1(B) ♂.

R.* (*R.*) *dravira: Evans 1949, pl. 23, fig. 5 ♂, as *C. floccifera dravira*; Tuzov *et al.* p. 109, fig. 6(4) ♂; Tshikolovets 1998, pl. XXV, figs. 7, 8 ♂.

R.* (*R.*) *baeticus: Verity 1940, pl. 1, fig. 3 ♂, as *R. marrubii*; Evans 1949, pl. 23, fig. 3 ♂, as *C. boeticus*; Higgins 1975, p. 49, fig. 38(a) ♂, *C. boeticus boeticus*.

R.* (*R.*) *stauderi: Evans 1949, 23, fig. 4 ♂; Higgins 1975, p. 49, fig. 38(b, c) ♂, as *C. boeticus stauderi*; de Jong 1978b, p. 208, figs. 1–3, as *C. boeticus stauderi*; Tuzov *et al*. 1997, p. 109, fig. 60(3) ♂; Coutsis & Ghavalas 2013, p. 13, fig. 1(A) ♂.

R.* (*L.*) *lavatherae: Verity 1940, pl. 1, fig. 5 ♂; Higgins 1975, p. 48, fig. 37(a, b) ♂; Nekrutenko 1985, p. 23, fig. 15(1) ♂, fig. 15(2) ♀; Jakšić 1998, p. 28, fig. 4 ♂; Gorbunov 2001, pl. 3, fig. 1 ♂.

Acknowledgments

All my thanks are due to Dr. Rienk de Jong for having had the kindness to review this paper, as well as for arranging that I get in touch with RMNH (Naturalis), in order to borrow material, and to the Trustees of this Museum as well as to Mrs. Eulàlia Gassó-Miracle, Curator of Lepidoptera, for arranging the loan of specimens from the Museum's collections, without which the present work would not have been made possible.

References

Coutsis J. G. & Ghavalas N. 2013. Skippers and butterflies on the Greek island of Sími in early June 2012, and a list of all the skippers and butterflies that have hitherto been recorded from the island (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). — *Phegea* **41**(1): 12–16.

de Jong R. 1974. Notes on the Genus *Carcharodus* (Lepidoptera, Hesperiidae). — *Zoologische Mededelingen* **48**: 1–9.

de Jong R. 1978a. *Carcharodus tripolinus* Verity, stat. nov., une nouvelle espèce pour la faune d'Europe. Remarques au sujet de la notion d' espèce. (Lepidoptera, Hesperiidae). — *Linneana Belgica* **4**(VII): 117–122.

de Jong R. 1978b. Functional morphology of the genitalia of *Carcharodus boeticus stauderi* Rev. (Lepidoptera, Hesperiidae). — *Netherlands Journal of Zoology* **28**(2): 206–212.

Esper E. J. C. 1776–[1830]. *Die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen*. 5 Bände. Theil I: Die Tagschmetterlinge (1776–1779); Fortsetzung der Tagschmetterlinge (1780–1789). — W. Walthers, Erlangen.

Evans W. H. 1949. *A catalogue of the Hesperiidae from Europe, Asia and Australia in the British Museum* (*Natural History*). — BM(NH), London.

Forster W. & Wohlfahrt T. A. 1976. *Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Diurna* (*Rhopalocera und Hesperiidae*) Bd. II. — Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

Gorbunov P. Y. 2001. *The butterflies of Russia: classification, genitalia, keys for identification* (*Lepidoptera: Hesperioidea and Papilionoidea*). — Thesis, Ekaterinburg.

Higgins L. G. 1975. *The Classification of European Butterflies*. — William Collins Sons & Co Ltd, London.

Hübner J. [1793]. *Der Schmetterlinge Lepidoptera Linnei*, *Europäisches Heer*. — J. Hübner, Augsburg.

Hübner J. 1816–[1826]. *Verzeichniß Bekannter Schmetterlinge*. — J. Hübner, Augsburg.

Jakšić P. N. 1998. *Male genitalia of butterflies on Balkan Peninsula with a check-list* (*Lepidoptera: Hesperioidea and Papilionoidea*). — František Slamka, Bratislava, Slovakia.

Lederer J. 1858. Noch einige syrische Schmetterlinge. — *Wiener entomologische Monatschrift* **2**(5): 135–152, pls. 2–4.

Lindsey A. W. 1925. The types of hesperioid genera. — *Annals of the Entomological Society of America* **18**(1): 75–106.

Moore F. [1875]. Descriptions of New Asiatic Lepidoptera. — *Proceedings of the Zoological Society of London* **1874**(4): 565–579, pls. 66, 67.

Nekrutenko Y. P. 1985. The Butterflies of the Crimea, Kyiv (in Russian). — Kiev Naukova Dumka, Kiev.

Ragusa E. 1919. Elenco dei lepidotteri di Sicilia (cont.). — *Naturalista Siciliano* **23**(7/12): 144–178.

Rambur P. J. [1837]–[1840]. *Faune entomologique de l'Andalousie* Vol. **2**. — Bertrand, Paris.

Reverdin J. L. 1913. Notes sur les genres *Hesperia* et *Carcharodus.* — *Bulletin de la Société des Lépidoptéristes de Genève* **2**(4): 212–237, pls. 21, 22.

Reverdin J. L. 1914. Notes sur les genres *Carcharodus*, *Hesperia* et *Thanaos*. — *Bulletin de la Société des Lépidoptéristes de Genève* **3**: 38–77, pls. 3, 4.

Speyer A. 1879. Neue Hesperiden des paläarctischen Faunengebiets. — *Stettiner Entomologische Zeitung* **40**: 342–352.

Staudinger O. 1886. Centralasiatische Lepidopteren (Schluss). — *Stettiner Entomologische Zeitung* **47**(7–9): 225–256.
Tshikolovets V. V. 1998. *The Butterflies of Turkmenistan* (*Lepidoptera, Rhopalocera*). — V. Tshikolovets, Kyiv, Brno.
Tuzov V. K., Bogdanov P. V., Devyatkin A. L., Kaabak L. V., Korolev V. A., Murzin V. S., Samodurov G. D. & Tarasov E. A. 1997. *Guide to the Butterflies of Russia and Adjacent Territories* (*Lepidoptera, Rhopalocera*), *Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Satyridae* vol. **1**. — Pensoft, Sofia.
Verity R. 1925. New races and forms of Palaearctic Grypocera. — *Entomologist's Record and Journal of Variation* **37**: 41–44, 54–57, 72–76.
Verity R. 1940. *Le Farfalle diurne d'Italia, Hesperides* vol. **I**. — Marzocco, Firenze.
Zeller P. C. 1847. Verzeichniß der vom Professor Dr. Loew in der Türkey und Asien gesammelten Lepidoptera. — *Isis* (von Oken), Jena **1847**(1): 3–39.

Boekbespreking

Corley M. F. V. 2015: *Lepidoptera of Continental Portugal. A fully revised list*.
20 × 25,5 cm, 281 p., 6 zwartwit en 18 kleurenfoto's, o.a. te verkrijgen bij Pemberley Books, www.pemberleybooks.com/, paperback £29,50 (port extra) (ISBN 978-0-9933160-0-5).

Sinds het begin van de 20[ste] eeuw zijn er heel wat lijsten over de vlinderfauna van Portugal verschenen, maar allemaal hadden ze een of andere tekortkoming. Ofwel ging het slechts over een gedeelte van de vlinderfamilies ofwel spraken ze mekaar op vele punten tegen. Soorten werden in de ene lijst toegevoegd en in de andere weggelaten en telkens zonder commentaar. Duidelijke fouten werden van de ene lijst naar de andere gekopieerd. De auteur zag de enige mogelijkheid om hierin klaarheid te scheppen door zelf een lijst te beginnen. Dat plan startte in 1994 en sindsdien heeft hij zich volledig toegelegd op het verifiëren van de informatie in alle oudere lijsten en die aan te vullen met zijn eigen waarnemingen in het veld. Het resultaat is een checklist van 2588 soorten Lepidoptera die met zekerheid in Portugal voorkomen (of voorkwamen).

Het boek bevat echter ook nog andere lijsten. Zo is er eerst een volledig systematisch overzicht van alle hogere taxa tot op tribus-niveau. Dan volgt een checklist waarin alle soorten systematisch per familie worden opgesomd. Het grootste deel wordt echter ingenomen door de "List of Portuguese Lepidoptera" (142 pagina's). In deze lijst staan alle soorten vermeld met auteursnaam, jaartal en voornaamste synoniemen.

Verder wordt in dit gedetailleerd overzicht bij elke soort aangegeven waar ze voor het eerst voor de Portugese fauna werd vermeld. Dit werd door de auteur gecontroleerd door het vermelde exemplaar in diverse collecties op te sporen en te controleren op juistheid. In de gevallen waarin het oorspronkelijke exemplaar niet meer teruggevonden kon worden, maar wel een later exemplaar werd de waarneming toch gevalideerd. Alleen in die gevallen waarin geen enkel exemplaar de aanwezigheid van de soort in Portugal kon aantonen, werd de soort wel opgenomen in de lijst, zodat de auteur niet van vergetelheden kon beschuldigd worden, maar ze wordt tussen vierkantje haakjes gezet en achteraan, in de lijst "Rejected species", wordt uitgelegd waarom de soort niet voor de Portugese fauna werd opgenomen. Deze laatste lijst bevat 389 soorten.

Bij elke soort staat een summiere aanduiding van de verspreiding in Portugal d.m.v. letters die de provincies aanduiden. Met cijfers wordt de vliegtijd aangegeven en voedselplanten worden alleen vermeld als er effectief Portugese waarnemingen voor bestaan.

Verder bevat het boek nog 68 notities, meestal over nomenclatuur of systematiek, enkele verspreidingskaartjes die typische verspreidingspatronen aanduiden en 18 kleurenfoto's van typische biotopen in Portugal. Daarna volgen 6 korte appendices met o.a. de lijst van de Portugese provincies, de medewerkers, de endemische soorten en de beschermde soorten in Portugal. Dan volgt nog een uitgebreide literatuurlijst en het boek eindigt met een alfabetische index. Her en der op lege pagina's staan 6 zwartwit foto's van willekeurige motten, sterk vergroot tot bijna pagina-grootte en duidelijk alleen ter verfraaiing bedoeld.

Het moet een ongelooflijk minutieus en tijdrovend werk zijn geweest om al die oude literatuurgegevens te controleren en alle exemplaren op te sporen, maar de auteur is erin geslaagd om een zeer gedetailleerd overzicht te geven van de Portugese vlinderfauna. Zijn boek kan zeker als voorbeeld dienen voor gelijkaardige lijsten in andere landen.

W. De Prins

A new species of brown *Turanana* from Afghanistan (Lepidoptera: Lycaenidae, Polyommatini, Glaucopsychiti)

John G. Coutsis & Vadim V. Tshikolovets

Abstract. A new brown *Turanana* species from Afghanistan is described on the basis of male wing and genitalia characters. The description is supplemented by colour slides of the specimen, together with line drawings of its genitalia, and those of related taxa.

Samenvatting. Een nieuwe bruine *Turanana*-soort uit Afghanistan wordt beschreven van basis van kenmerken in de mannelijke vleugel en genitalia. De beschrijving bevat kleurenfoto's van het imago en tekeningen van de genitalia, alsook die van de verwante taxa.

Résumé. Une nouvelle espèce brune du genre *Turanana* d'Afghanistan est décrite en se basant sur des caractères de l'aile et des genitalia du mâle. La description est accompagnée des photos de l'exemplaire, de ses genitalia ainsi que ceux des espèces voisines.

Key words: Lycaenidae – Polyommatini – Glaucopsychiti – *Turanana* – *T. durranii* sp. nov. – Description – Genitalia – Afghanistan – Band-e Amir.

Coutsis J. G.: 4 Glykonos Street, GR –10675 Athens, Greece. kouts@otenet.gr

Tshikolovets V. V.: Belehradska 271, Pardubice, 53009, Czechia. tshikolovets@gmail.com

urn:lsid:zoobank.org:pub:5A68D28D-675A-42F1-A7D5-C504CF774096

Introduction

While the first author was in the process of studying and drawing the genitalia of Polyommatiti material provided by the second author, it was discovered that one of the included male specimens did not belong to the above sub-tribe, but instead to that of the Glaucopsychiti, being in fact a brown member of the genus *Turanana* Bethune-Baker, 1916. The butterfly was then compared to all other known brown *Turanana* species-group taxa, such as are *T. anisophtalma* (Kollar, [1849]), *T. kugitangi* Zhdanko, 1984, *T. mizildigara* Tshikolovets, 1997 and *T. teramura* Zhdanko, [2016], and was found to differ significantly from all four of them in male genitalia, and at least from three of them in certain wing characters.

Turanana durranii sp. nov.

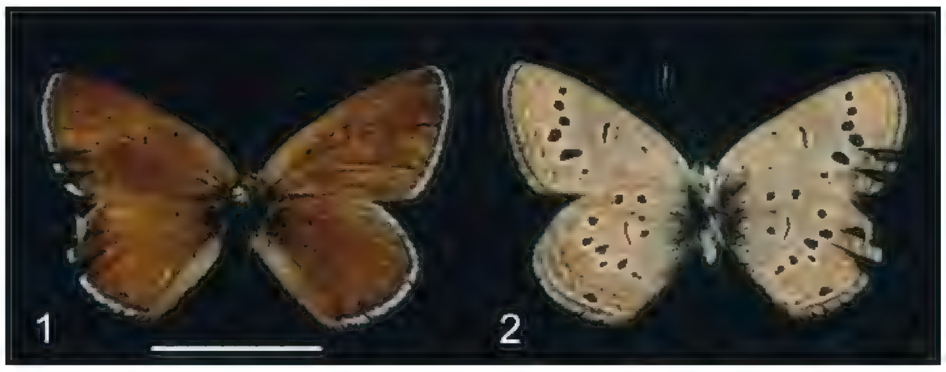
urn:lsid:zoobank.org:act:4CEB7DDB-E44C-4497-9425-D9AC0B6D83C9

The chosen name refers to Ahmad Shah Durrani, founder in 1747 of the Durrani Dynasty, and considered Father of Modern Afghanistan.

Type material: ♂ Holotype: Afghanistan, Band-e Amir, 3000 m, 4.vii.2009, I. Pljushtch leg. (white label, black typed letters). Genitalia prep. no. 5640 (white label, black typed letters). *Turanana durranii* sp. nov., ♂ holotype, designated by J. G. Coutsis & V. V. Tshikolovets September 2016 (orange label, black typed letters). Depository: Natural History Museum, Prague.

Wing description

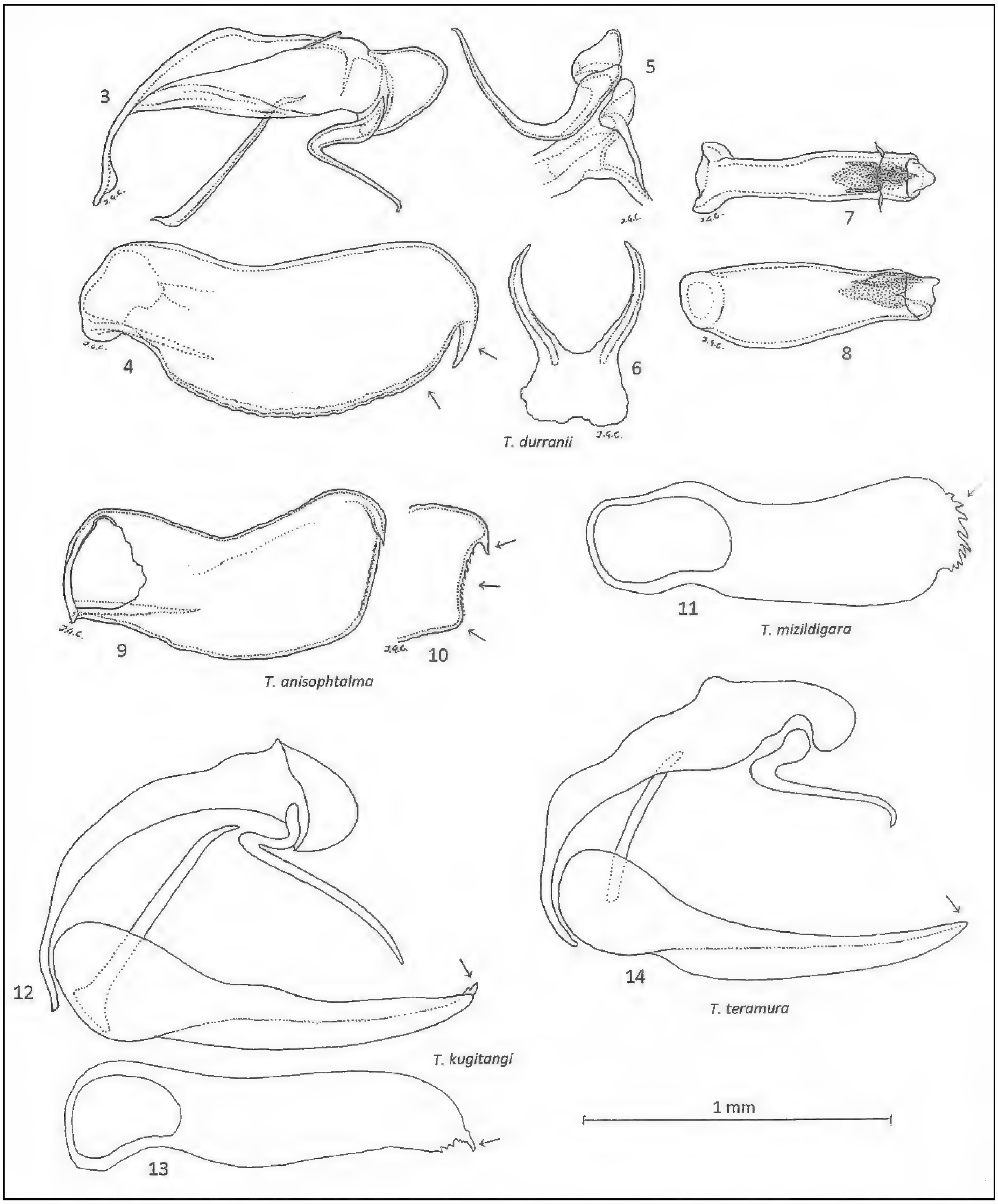
FW length: 13.00 mm. Upper side: ground-colour uniform brown, outer margins lined dark brown, fringes pure white; small, dark brown discoidal stria present on FW and faint submarginal dark brown lunulate spot present in s2 on HW. Underside: ground-colour uniform light grey-brown, outer margins lined dark brown, fringes uniformly off-white; whitish-ringed black spots and striae follow the usual *Turanana* pattern, but FW postdiscal black spot in s3 weakly displaced distad; submarginal row of lunulate spots – other than the black one in s2 of HW – and submarginal row of crescents, basad of former, slightly darker grey-brown than ground-colour; space between these two rows filled with almost imperceptible yellowish-orange tinge.



Figs 1, 2. *Turanana durranii* **sp. nov.**: male holotype, Afghanistan, Band-e Amir, 3000 m, 4.vii.2009, I. Pljushtch leg. **1**. Upper side. **2**. Underside. Scale bar = 1 cm.

Diagnosis (distinction from similar taxa): *T. anisophtalma*: FW fringes greyish-brown with a white or off-white narrow patch restricted to wing apex; FW underside postdiscal black spot in s3 strongly displaced distad; HW underside submarginal lunulate spot in s2 slightly darker than rest in series.

T. mizildigara: fringes greyish-brown with a white or off-white patch restricted to wing apices; FW underside postdiscal black spot in s3 strongly displaced distad; HW underside submarginal black lunulate spot in s2 absent, being substituted instead by a grey-brown one of same colour and intensity as the rest of the submarginal lunulate spots.



Figs 3–14. Genitalic components of brown male *Turanana* species. **3–8**. *T. durranii* **sp. nov.**: holotype, Afghanistan, Band-e Amir, 3000 m, 4.vii.2009, I. Pljushtch leg. **9, 10**. *T. anisophtalma* (Kollar, [1849]): Iran, Hyrcania (presently Gilan/Mazandaran/Golestan provinces). **11**. *T. mizildigara* Tshikolovets, 1997: paratype, Tajikistan, Gorno-Budakhshanskaya avtonomnaya oblast, Ishkashimskiy Mts., kishlak Verkhniy Namatgut, Sangdzhegar River, mazar Mizildigar, 3600 m, 18.vii.1991, V. Tshikolovets leg. (Drawing is based on photographs provided by the second author, and is slightly off scale). **12, 13**. *T. kugitangi* Zhdanko, 1984: Turkmenistan, W. Kugitangtau Mts. (Drawings are based on renderings by Zhdanko ([2016], p. 35, fig. 5 & 1984, p. 100, fig. 4 respectively), and are slightly off scale). **14**. *T. teramura* Zhdanko, [2016]: Afghanistan, Surkhab, 2500–3000 m, Logar, 7.vii.1973, S. Teramura leg. (Drawing is based on rendering by Sakai (1981, p.229, fig. 164), and is slightly off scale).

3. Lateral aspect of left side of genitalia with aedeagus and valvae removed. **12, 14**. Lateral aspect of left side of genitalia with aedeagus removed. **4**. Lateral aspect of outer face of left valva. **9, 11, 13**. Lateral aspect of inner face of right valva. **10**. Flat aspect of distal extremity of right valva. **5**. Ventral aspect of right half of tegumen together with right falx and right labis. **6**. Frontal aspect of furca. **7, 8**. Aedeagus. **7**. Dorsal aspect. **8**. Left side lateral aspect.

(Note: in fig. 12 the valva is shown in place on genital ring and, as is the rule in all Glaucopsychiti, instead of being perpendicular to the horizontal it leans slightly outwards, thus appearing much slenderer and differently shaped than it is in a purely lateral aspect (fig. 13). It is also worth noting that the similarly positioned valva of *T. teramura*, shown in fig. 14, is almost identical to that of *T. kugitangi* in fig. 12, appearing to differ from it only by the lack of terminal spines, which probably may have been missed, as is the case with *T. laspura* (Evans, 1932) in Sakai (1981, p. 230, fig. 165).

T. kugitangi: fringes basically greyish-brown with white parts restricted to wing apices; FW underside postdiscal black spot in s3 strongly displaced distad; HW underside submarginal lunulate spot in s2 slightly darker than rest in series.

T. teramura: Only known from the single colour figure of its upper side in Sakai (1981). The available information, therefore, is insufficient for establishing diagnostic characters.

Genitalia description

With the exception of the valva (fig. 4), all other genitalic components (figs 3, 5–8) are typical of the genus, being quite similar to the corresponding ones of all other known brown *Turanana* species-group taxa.

Valva (fig. 4): Long and wide; base excluded, overall roughly oval-shaped in lateral aspect, with smooth edges and a single, long (equal in length to about one third valva's total width), perpendicular spine, placed medially on its distal edge and extending downwards towards rounded junction between valval distal and ventral edges.

Diagnosis (Distinction from similar taxa):

T. anisophtalma,: valva (fig. 9) in lateral aspect short and wide, its distal edge in flat aspect (fig. 10) with medium-sized spine near its dorsum, followed below by a variable number of small spines; junction between distal and ventral edges of valva roughly angular.

T. mizildigara: valva (fig. 11) in lateral aspect long and narrow; distal edge furnished with small series of medially placed, medium-sized spines. (Note: a comparison with the valva of *T. anisophtalma* immediately reveals significant differences between the two, leaving no doubt whatsoever about the fact that they indeed represent separate species. It is surprising therefore that the specificity of *T. mizildigara* is questioned by Tuzov *et al.* (2000, p. 150), who state that "this taxon can only prove to be a subspecies of *T. anisophtalma*.").

T. kugitangi: valva (fig. 13) in lateral aspect longer and narrower than in *T. durranii*, as well as in the two previous species, with one or more small spines placed medially on distal end. (Note: when the valva is not detached or moved about from its natural position on the genital ring (fig. 12), it appears slenderer and differently shaped than in lateral aspect (fig. 13) because, as in all Glaucopsychiti, it is not placed perpendicular to the horizontal but leans outwards instead. In this position it becomes almost indistinguishable from that of a similarly positioned one (fig. 14) of *T. teramura*).

T. teramura: valva (fig. 14), other than appearing to lack terminal spines, almost indistinguishable from that of *T. kugitangi* when both are seen in place on their respective genital rings. (Note. *T. teramura* was described by Zhdanko ([2016]) rather hastily on the basis of a single colour illustration of its upper side and a rather crude drawing of its genitalia by Sakai (1981, pl. 42, fig. 34 & p. 229 fig. 164 respectively, in both cases as *Glaucopsyche anisophtalma*). We are therefore accepting it as a distinct species with some reservation until more material becomes available and a more thorough study of its male genitalia is carried out. Despite it all, however, and despite the crudeness of the Sakai drawing, it can still be clearly seen that this taxon bears closer affinities to *T. kugitangi* than to the other taxa in the group, from all of which in fact it differs quite significantly).

Selected illustrations in literature

Adults:

T. anisophtalma: Tshikolovets (1997, p. 120, fig. 16b; 1998, pls. X & XI, figs. 21–25; 2003, pl. XXXIII, fig. 20); Tshikolovets *et al.* (2014, pl. XXV, figs. 11–15); Tuzov *et al.* (2000, p. 357, pl. 67, figs. 46–48).

T. mizildigara: Tshikolovets (1997, p. 118, pl. 1, figs. 1–12; p. 120, fig. 16a; 2003, pl. XXXIII, figs. 16–19, as *Turanana anisophtalma mizildigara*).

T. kugitangi: Tshikolovets (2000, pl. XXXVIII, figs. 19, 25, as *Turanana anisophtalma kugitangi*); Tuzov *et al.* (2000, p. 357, pl. 67, figs. 49–51).

T. teramura: Sakai (1981, pl. 42, fig. 34, as *Glaucopsyche anisophtalma*).

Male genitalia components:

T. anisophtalma: Tuzov *et al.* (2000, p. 149, fig. 45 (3): valva only); Zhdanko (1984, p. 101, fig. 5: all components; [2016], p. 35, fig. 3: all components).

T. mizildigara: Tshikolovets (1997, p. 121, fig. 17: all components); Zhdanko ([2016], p. 35, fig. 4, as *T. mizildigara*: all components).

T. kugitangi: Tuzov *et al.* (2000, p. 149, fig. 45 (6): valva only); Zhdanko (1984, p. 100, fig. 4: all components; [2016], p. 35, fig. 5: all components).

T. teramura: Sakai (1981, p. 229, fig. 164, as *Glaucopsyche anisophtalma*: all components); Zhdanko ([2016], p. 35, fig. 6: all components).

Discussion

Despite the fact that this new brown *Turanana* species was described here on the basis of a single male specimen, we feel certain that our action is fully supported by clear-cut, undisputable genitalic differences between it and all other known brown *Turanana* taxa.

It is sincerely hoped that in the near future more specimens of this new species will be collected, and that its female will soon become known and described.

Acknowledgment

We are particularly thankful to Dr. I. Pljushtch for having provided the specimen used in our endeavour.

References

Bethune-Baker G. T. 1916. Description of new Species of Lepidoptera. — *Annals and Magazine of natural History* **17**(8): 378–385.

Kollar V. [1849]. Lepidoptera. – In: Kollar V. & Redtenbacher L. Ueber den Charakter der Insekten-Fauna von Südpersien. — *Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe* **1**(1850): 42–53. Vorabdruck 1849: 1–12.

Sakai S. 1981. *Butterflies of Afghanistan*. — Kodansha, Tokyo (in Japanese).

Tshikolovets V. V. 1997. New Blue Butterfly Taxa (Lepidoptera, Lycaenidae) from Central Asia. Communication 4. — *Phegea* **25**(3): 117–121.

Tshikolovets V. V. 1998. *The Butterflies of Turkmenistan*. — Kyiv, Ukraine.

Tshikolovets V. V. 2000. *The Butterflies of Uzbekistan*. — Kyiv, Ukraine.

Tshikolovets V. V. 2003. *The Butterflies of Tajikistan*. — Kyiv, Ukraine.

Tshikolovets V. V., Naderi A. & Eckweiler W. 2014. *The Butterflies of Iran and Iraq*. — Pardubice, Czech Republic.

Tuzov V. K., Bogdanov P. V., Churkin S. V., Dantchenko A. V., Devyatkin A. L., Murzin V. S., Samodurov G. D. & Zhdanko A. B. 2000. *Guide to the butterflies of Russia and adjacent territories, vol. 2, Libytheidae, Danaidae, Nymphalidae Riodinidae, Lycaenidae*. — Pensoft, Sofia.

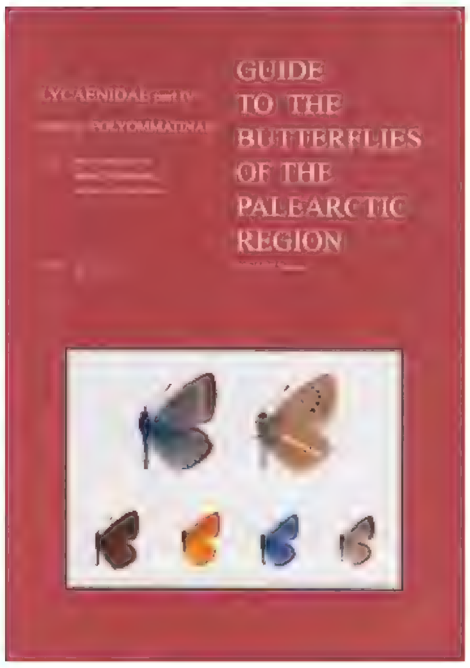
Zhdanko A. B. 1984. Review of the genus *Turanana* Beth.Bak., with description *T. tatjana* sp. n. and *Otaria* subgen. n., (Lepidoptera, Lycaenidae) from Kazakhstan. — *Proceedings of the Zoological Institute* **122**: 98–105 (in Russian).

Zhdanko A. B. [2016]. New species of blue butterflies of genus *Turanana* Bet[h]une-Baker, 1916 (Lepidoptera, Lycaenidae) from Kazakhstan and Afghanistan. — *Selevinia* **23**(2015): 35–38 (in Russian).

Boekbespreking

Eckweiler W. & Bozano G. C.: *Lycaenidae part IV Subfamily Polyommatinae Tribe Polyommatini genus Polyommatus subgenus Agrodiaetus*. – In: Bozano G. C. (ed.) *Guide to the butterflies of the Palearctic region*.

21 × 29,5 cm, 132 p., volledig in kleur geïllustreerd, te verkrijgen bij Omnes Artes s.a.s., Via Castel Morrone 19, I-20134 Milano, Italië, www.omnesartes.com, paperback 32,- € (BTW en port extra) (ISBN 978-88-87989-18-2).



Dit achttiende deel in de deze bekende reeks over de Palaearctische dagvlinders is, zoals de auteurs het zelf in hun voorwoord schrijven, een boek vol records: het is het meest volumineuze, het bevat de meeste foto's, het grootst aantal soorten wordt erin behandeld en het heeft ook het meeste tijd gekost om het samen te stellen.

In dit deel wordt trouwens een erg moeilijke groep dagvlinders behandeld, veroorzaakt door een waarschijnlijk snelle en zeer recente evolutie. Omdat de soorten meestal berggebieden bewonen, zijn de verschillende populaties door allerlei klimatologische en andere omstandigheden veelal van elkaar gescheiden geraakt en deze isolatie heeft haar weerslag gevonden in de interspecifieke differentiatie en snelle karyologische evolutie. Terwijl de karyotypen van de andere dagvlinders meestal een aantal chromosomen van rond de 36 bevatten, varieert dat bij het subgenus *Agrodiaetus* van 10 tot 134!

Deze geografische isolatie maakt trouwens dat vele soorten slechts in een zeer beperkt gebied voorkomen en in extreme gevallen zelfs gebonden zijn aan slechts één berg of één gebergte, al zijn er ook uitzonderingen, zoals *P.* (*A.*) *damon* die over een zeer uitgestrekt gebied voorkomt, zij het in 9 van elkaar geïsoleerde subspecies.

Na de gebruikelijke inleiding en de duiding van de taxonomische plaats van het subgenus *Agrodiaetus* in de systematiek van de Lycaenidae worden de mannetjes (boven- en onderkant) van alle soorten in een soort pictografische determineertabel afgebeeld. De soorten in deze tabel worden niet gerangschikt volgens hun fylogenetische verwantschap, maar wel volgens gemakkelijk te herkennen kenmerken zoals de kleur van de vleugels, de witte streep op de onderkant, de rij oogjes op de onderkant van de achtervleugels enz. In dit deel worden 120 soorten behandeld op een vergelijkbare wijze zoals dat in alle vorige delen van deze reeks gebeurde: citaat van de wetenschappelijke naam, referentie naar de oerbeschrijving, typelokaliteit, eventueel een lijstje van de synoniemen, diagnostische kenmerken, individuele variabiliteit, eventueel ondersoorten met dezelfde bibliografische gegevens als bij de soortnaam en synoniemen, taxonomische bemerkingen (meestal met verwijzingen naar verwante soorten) en verspreiding. Als een soort ingedeeld is in verschillende ondersoorten wordt de verspreiding zeer duidelijk per aparte ondersoort vermeld. In enkele gevallen wordt nog verwezen naar verdere literatuur.

Het boek is zeer rijkelijk geïllustreerd. Van alle soorten en ondersoorten worden enkele exemplaren afgebeeld, waarbij de nadruk ligt op de mannelijke exemplaren. Telkens wordt de boven- en onderkant afgebeeld, meestal op ware grootte, maar enkele exemplaren worden vergroot afgebeeld zodat alle kenmerken duidelijk te zien zijn. Van de meeste soorten worden ook de mannelijk genitalia afgebeeld door de bekende tekeningen van J. Coutsis. Ten slotte wordt van elke soort een verspreidingskaartje gegeven waarop de verspreiding duidelijk is aangegeven, eventueel per verschillende ondersoort.

Het hele boek is bijzonder keurig uitgegeven en wie in Palaearctische dagvlinders geïnteresseerd is, moet het zeker bezitten. De prijs mag daarbij geen hindernis zijn, want dit deel is te verkrijgen voor dezelfde prijs als de vorige delen die een veel kleinere omvang hadden. Het is nu uitkijken naar het volgende deel.

W. De Prins

Butterflies and Skippers of the South East Aegean Island of Hálki, Dhodhekánisa (= Dodecanese) Island Complex, Greece, representing 16 first records for the island. First record of *Cacyreus marshalli* from the Greek Island of Sími. An update of the Butterfly and Skipper Fauna of the Greek Island of Rhodos (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea)

Christos J. Galanos

Abstract. Sixteen records of butterflies and skippers from Hálki Island are now being presented for the first time ever. *Cacyreus marshalli* is being reported as new to Sími Island, and an update of the butterflies and skippers of Rhodos Island is being given together with a comparative study of the butterfly and skipper fauna for the lepidopterologically better known islands of the Dhodhekánisa-group.

Samenvatting. De waarnemingen van 16 soorten dagvlinders en dikkopjes van het Griekse eiland Hálki (Dodekanesos) worden voor het eerst vermeld. *Cacyreus marshalli* wordt voor het eerst vermeld van het eiland Sími en de dagvlinderfauna van het eiland Ródos wordt bijgewerkt gevolgd door een vergelijkende studie van de beter bestudeerde eilanden van de Dodekanesos eilandengroep.

Résumé. Seize espèces de papillons de jour sont mentionnées ici pour la première fois de l'île grecque de Hálki (Dodecanèse). *Cacyreus marshalli* est mentionné pour la première fois de l'île de Sími. La faune lépidopoptérologique de l'île de Rhodes est mise à jour, suivie par une étude des papillons des îles du Dodécanèse mieux étudiées en ce qui concerne les papillons.

Key words: Greece – Dhodhekánisa (= Dodecanese) Islands – Hálki Island – Sími Island – Rhodos Island – Lepidoptera – Papilionoidea – Hesperioidea – *Cacyreus marshalli* – Faunistics.

Galanos C. J.: Parodos Filerimou, GR-85101 Rodos (Ialisos), Greece. email: galanosx@gmail.com

Introduction

The butterfly and skipper fauna of most Dhodhekánisa islands is well documented (Albrecht & Kissling 2013, Bender 1963, Bretherton 1971; Coutsis 2005, Coutsis & Anastassíu 2011, Coutsis & Ghavalas 2013, Cuvelier & Mølgaard 2012, Galanos 2014, Ghigi 1929, Koutsaftikis 1974, Olivier 1987, 1990a, 1990b, 1991, 1992, 1993a, 1993b, 1994, 1996, 1997a, 1997b, Olivier & Riemis 1987, Rebel 1936, Riemis 1986, Thomson 1985, Turati 1929, van der Poorten 1985), but there are still some exceptions requiring investigation, one of which is the small island of Hálki, that is totally unknown lepidopterologically. In view of this the present author decided to visit the island in different seasons, specifically in late autumn 2015 and in early summer 2016, in order to carry out a more complete overview of the island's total butterfly and skipper fauna.

The need for a better understanding of the astonishing dispersal capabilities of the recently and accidentally introduced to Europe South African invader, *C. marshalli*, gave ample good reason for including in this paper its first recorded appearance on Sími Island, another member of the Dhodhekánisa island-group.

Finally it was also deemed necessary from a faunistic point of view to produce an update of the butterflies and skippers of the largest and most important of the Dhodhekánisa, the island of Rhodos, and to conclude with comparative data on the faunal diversity of those islands in the group whose butterfly and skipper fauna is well documented in literature.

Hálki Island: its geography, geology, climate and habitats

Hálki (= Chalki) is the 12th in size island of the 21 inhabited islands belonging to the Dhodhekánisa Complex, and is located in the SE Aegean Sea, to the SE of Tílos Island and just 5 nautical miles W of the promontory of Monólithos, Rhodos Island (fig.1, 1.1). Its geographic coordinates are N 36°14', E 027°34', its total area 28 km², its length 10 km from west to east, its maximum width 3 km from north to south and the expanded length of its coastline 34 km. Its principal town is Embórios, located in the south-eastern part of the island and having a population of about 480 inhabitants. The island's highest peaks are Merovíghli (593 m) and Profítis Ilías (578 m). Its climate is semi-arid Mediterranean, with short, mild and wet winters, followed by long, hot and dry summers. Both vegetation and habitat diversity are now degraded because the island has been deforested to a great extent, and its original vegetation consists mainly of Phrygana (Fríghana), while the main type of habitat at present consists essentially of calcareous, exposed rock formations (Carlström 1987, Kagiampaki 2011) (figs. 18, 19, 20).

Identification methods

Species identifications are based on field observations of live material, as well as on at least one voucher photograph for each species observed. No collecting of specimens was carried out. Of all species recorded perhaps the only one whose identification carries with it a degree of doubt is *Gegenes pumilio*, which, because of its external similarities to the closely

allied *Gegenes nostrodamus* (Fabricius, 1793), may very often be confused with the latter. The problem would have been solved by an examination of the genitalia. The included colour slide, however, does give good hints that the specimen is indeed *G. pumilio* rather than *G. nostrodamus* by its darker colour, less pointed forewings, faint yellowish spots on hindwing underside, and apparent lack of a hair tuft near base of hindwing costa. In addition to this all confirmed by genitalia records of *Gegenes* specimens in the Dhodhekánisa area have invariably proved to be *G. pumilio*.

Fig. 1. Geographical position of the Dhodhekánisa Islands of Hálki, Sími and Rhodos in the SE Aegean Sea. Also shown are the Islands of Kastellórizo, Astipálea and Kássos.

Fig. 1.1. Map of Hálki Island as taken from Google Earth, showing all investigated sites.

Fig. 1.2. Map of Sími Island as taken from Google Earth, showing all investigated sites.

List of Butterflies and Skippers recorded on Halki island

All 16 of the butterfly and skipper records from Hálki Island that are now being presented are based on fieldwork carried out by the author in mid-November 2015, as well as in early June 2016, and are new to the island, as there are no past publications on the lepidopterous fauna of Hálki. The area covered is a triangle in the extreme eastern part of the island formed between the port of Embórios and the vicinities of Zies, Kaniá, Pondamos, Horió and Agios Ioannis Castle. All localities visited, in which observations and photographing took place, unless otherwise stated, were open, rocky habitats with garrigue vegetation, and were

located at altitudes ranging from about sea level to about 350 m above sea level.

1. ***Pieris brassicae*** (Linnaeus, 1758). Many fresh males and females were observed feeding on *Bougainvillea* sp. flowers (fig. 8), in locations that include also grasslands.

2. ***Pieris rapae*** (Linnaeus, 1758). Few fresh individuals were observed (fig. 9), feeding and resting on flowers of *Dittrichia* sp. and *Lantana camara* L., as well as resting on dry grasses.

3. ***Colias crocea*** (Geoffroy, 1785). A lot of fresh males and females were observed (fig. 4), feeding on flowers, such as *Dittrichia* sp. and *Heliotropium* subsp. *hirsutissimum* Grauer.

4. ***Cacyreus marshalli*** (Butler, 1898). Few individuals (3–4) were observed (fig. 2), in the vicinity of *Geranium* and *Pelargonium* plants, usually restricted to gardens in the settlement. *Cacyreus marshalli* is recorded for the first time as a new species for Rhodos and Tílos, as well as the Dhodhekánisa and the Aegean region as a whole, in Galanos (2014). This particular species has since been recorded in Rhodos from 12 different localities that include areas that are far away of the vicinity of its known larval host-plants, suggesting that it is now well established and widespread on the island.

5. ***Lampides boeticus*** (Linnaeus, 1767). Few individuals were observed flying in localities that include dry grasslands, feeding especially on the flowers of *Dittrichia* sp. (fig. 6) and other plants belonging to the Poaceae.

6. ***Leptotes pirithous*** (Linnaeus, 1767). Few individuals were observed, feeding on flowering shrubs (fig. 7).

7. ***Vanessa atalanta*** (Linnaeus, 1758). Several individuals were observed flying and resting around the settlement of Emborios (fig. 10).

8. ***Vanessa cardui*** (Linnaeus, 1758). Few individuals were observed (fig. 11) in locations that include grasslands, feeding on flowers and resting on the ground and stones.

9. ***Carcharodus alceae*** (Esper, 1780). More than 10 individuals were observed. The butterflies were found in locations that include dry as well as green grasslands (fig. 3).

Fig. 2. *Cacyreus marshalli*, Hálki, NW of Embórios, 20 m, 17.xi.2015.

Fig. 3. *Carcharodus alceae*, Hálki, N of Embórios, 30 m, 17.xi.2015.

Fig. 4. *Colias crocea*, Hálki, N of Embórios on the way to Kaniá, 40 m, 17.xi.2015.

Fig. 5. *Gegenes pumilio*, Hálki, N of Embórios, on the way to Kaniá, 45 m, 17.xi.2015.

Fig. 6. *Lampides boeticus*, Hálki, on the way to Kania, 40 m, 17.xi.2015.

Fig. 7. *Leptotes pirithous*, Hálki, NW of Embórios, 25 m, 17.xi.2015.

Fig. 8. *Pieris brassicae*, Hálki, Embórios port, 5 m, 17.xi.2015.

Fig. 9. *Pieris rapae*, Hálki, NW of Embórios, 20 m, 17.xi.2015.

Fig. 10. *Vanessa atalanta*, Hálki, Embórios port, 5 m, 17.xi.2015.

Fig. 11. *Vanessa cardui*, Hálki, NW of Embórios, 20 m, 17.xi.2015.

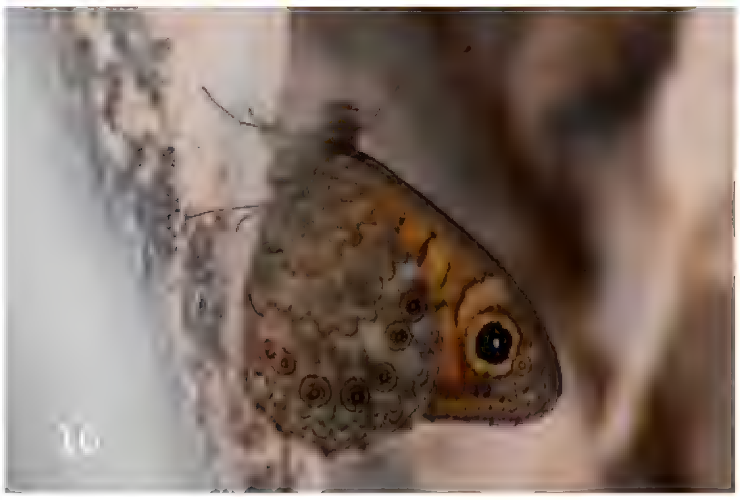


Fig. 12. *Carcharodus stauderi*, Hálki, NW of Embórios, 50 m, 05.vi.2016.

Fig. 13. *Aricia agestis*, Hálki, W of Embórios, 40 m, 05.vi.2016.

Fig. 14. *Lycaena phlaeas*, Hálki, NW of Embórios, 30 m, 05.vi.2016.

Fig. 15. *Polyommatus icarus*, Hálki, Zies, 60 m, 05.vi.2016.

Fig. 16. *Lasiommata megera*, Hálki, W of Embórios, 70 m, 05.vi.2016.

Fig. 17. *Pontia edusa*, Hálki, NW of Embórios, 80 m, 05.vi.2016.

10. ***Gegenes pumilio*** (Hoffmannsegg, 1804). For reasons already explained above, the identification of this species is made with a degree of reservation. Two individuals were observed flying and resting, one in an open, very hot and dry field with grass and flowers, the other in a shrubby locality with plants such as *Anagyris foetida* L., *Capparis spinosa* L. and other species of Asteraceae. The species has been confirmed as such by its genitalia for most of the other Dhodhekánisa islands, such as Rhodos, Kos, Sími, Kálimnos, Léros, Pátmos and Kastellórizo, while the presence of *Gegenes nostrodamus*, has never been reported so far from any of these islands (Pamperis 2009, Cuvelier & Mølgaard 2014).

11. ***Carcharodus stauderi*** (Reverdin, 1913). Fresh individuals were observed (fig. 12), feeding on *Teucrium capitatum* ssp. *capitatum* L. and resting on dry grasses.

12. ***Aricia agestis*** (Denis & Schiffermuller, 1775). Several fresh individuals were observed in open, rocky habitats with flowers, such as *Calendula arvensis* (Vaill.) L. (fig. 13).

13. ***Lycaena phlaeas*** (Linnaeus, 1761). Few individuals were observed resting on the ground and feeding on flowers, such as *Hypericum triquetrifolium* Turra (fig. 14).

14. ***Polyommatus icarus*** (Rottemburg, 1775). Few individuals were observed in open, stony habitat, feeding on flowers, such as *Convolvulus althaeoides* L. (fig. 15).

15. ***Lasiommata megera*** (Linnaeus, 1767). Few individuals were observed (fig. 16), resting on shady parts of limestone cliffs.

16. ***Pontia edusa*** (Fabricius, 1777). Several fresh males and females were observed in dry and hot, rocky habitats, feeding on flowers, such as *Coridothymus capitatus* (L.) Reichenb. f. (fig. 17).

Fig. 18. Hálki. Habitat type, where butterflies were observed and photographed.

Fig. 19. Hálki. Habitat type, where butterflies were observed and photographed.

Fig. 20. Hálki. Habitat type, where butterflies were observed and photographed.

First record of *Cacyreus marshalli* from Sími island

The presence of *Cacyreus marshalli* on the island of Sími has never been recorded in literature in the past, and therefore the present record is the first-ever for the island. On 14 November 2015 and 23 April 2016 a small number of *Cacyreus marshalli* were observed respectively and photographed near the harbour (fig. 21), on the rocky and steep coastal slopes of Gialós and Haráni settlements (Fig. 22, 23), in the vicinity of *Geranium* plants and at altitudes ranging from sea level to about 30 m. The butterflies flew close to the ground for short distances, and often rested on dry flowers. During the particular visits to the island the following other locations were also investigated: Horió and Xísos, both along road leading to Panormitis and the forested

areas on the way to Kurkuniótis and Nánu, as well as on the way to Marathúnda and Panormítis (fig. 1.2).

Fig. 21. *Cacyreus marshalli*, Sími, Gialós, 20 m, 14.xi.2015.

The species that were also observed are the following: *Pieris brassicae*, *P. rapae*, *Colias crocea*, *Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761), *Lampides boeticus*, *Leptotes pirithous*, *Lasiommata maera* (Linnaeus, 1758), *Maniola telmessia* (Zeller, 1847), *Vanessa atalanta*, *V. cardui*, *Carcharodus alceae*, *Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758), *Ypthima asterope* (Klug, 1832), *Thymelicus hyrax* (Lederer, 1861), *T. sylvestris* (Poda, 1761), *T. acteon* (Rottemburg, 1775) and *Gegenes pumilio*.

An update of the total butterfly fauna of Rhodos island

According to Galanos (2014) the total number of combined butterflies and skippers for the island of Rhodos amounts to 52 species, two of which however, those of *Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758) and *Favonius quercus* (Linnaeus, 1758), have never as yet been confirmed in literature (Pamperis pers. comm. 2013, Anastassíu pers. com. 2013), and therefore should at present at least be excluded from the list, diminishing the total of combined Rhodian butterflies and skippers to 50 species.

Fig. 22. Sími. Habitat type, where butterflies were observed and photographed.

Fig. 23. Sími. Habitat type, where butterflies were observed and photographed.

Conclusions

On the basis of the above data the total number of species recorded so far from Hálki amounts to 16, from Sími to 38 and from Rhodos to 50. All the species found in Hálki as well as in Sími occur also in Rhodos, while 16 of the ones found in Rhodos have not as yet been recorded from Sími, these being: *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758), *Gonepteryx cleopatra* (Linnaeus, 1767), *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758), *Lycaena thersamon* (Esper, 1784), *Glaucopsyche alexis* (Poda, 1761), *Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758), *Freyeria trochylus* (Freyer, 1845), *Plebejus loewii* (Zeller, 1847), *Polyommatus thersites* (Cantener, 1835), *Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758), *Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758), *Hipparchia syriaca* (Staudinger, 1871), *Pseudochazara anthelea* (Hübner, 1824), *Charaxes jasius* (Linnaeus, 1767), *Limenitis reducta* Staudinger, 1901 and *Pelopidas thrax* (Hübner, 1821). Species recorded from Sími but not yet from Rhodos include: *Melitaea syriaca* Rebel, 1905, *Polygonia egea* (Cramer, 1775), *Muschampia tessellum* (Hübner, 1803), and *Thymelicus sylvestris*.

In the case of Hálki, the interaction of certain factors, such as the degraded vegetation, the absence of habitat diversity, the paucity of water sources, the negative effect of strong winds, the overgrazing, as well as the long distance from the nearest mainland mass, play an important role in determining the faunal population dynamics and degree of faunal diversity of the given island. In this framework, the case of the islands of Kastellórizo and Sími, which are relatively rather rich in species diversity, is given in view to be highlighted their extreme proximity to the Asia Minor land mass, although their restricted small area. In particular, the butterfly fauna of Sími with an area of 58 km^2, which corresponds to 4,7% of Rhodos area, and a distance of about 5 nautical miles from the Turkish coast, comprises 38 species (Cuvelier & Mølgaard 2012, 2014, Pamperis 2009, present study), namely 60,3% of the butterfly fauna of Dodecanese as a whole (63 species). Similarly, the island

of Kastellórizo (= Megisti), with an area of 9,2 km², which corresponds to 0,65% of Rhodos area, and a distance of 2 km from the Turkish coast, comprises 36 species (Cuvelier & Mølgaard 2012, 2014, Pamperis 2009), namely 57% of the butterfly fauna of Dodecanese as a whole. More details are being included in Charts 1 and 2 of the present paper, the first one of which shows the total combined number of butterfly and skipper species per island and its percentage to the total number of such species for the whole area, while the second one shows the islands' areas.

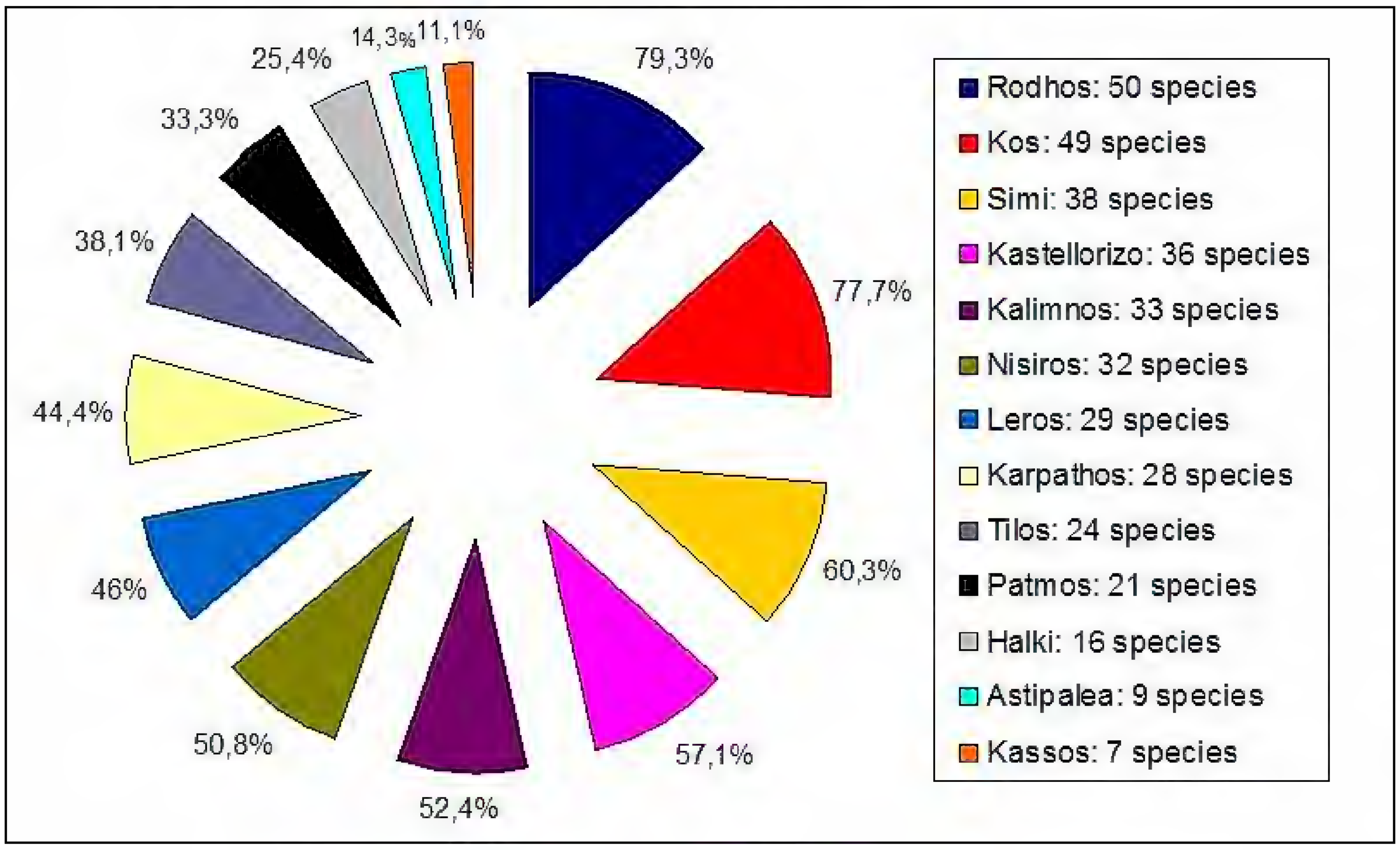


Chart 1. The number of species per island and its percentage to the total of 63 species for the butterfly fauna of the Dhodhekánisa Complex as a whole. [Remark: the butterfly fauna of Astipálea and Kássos has never been properly studied].

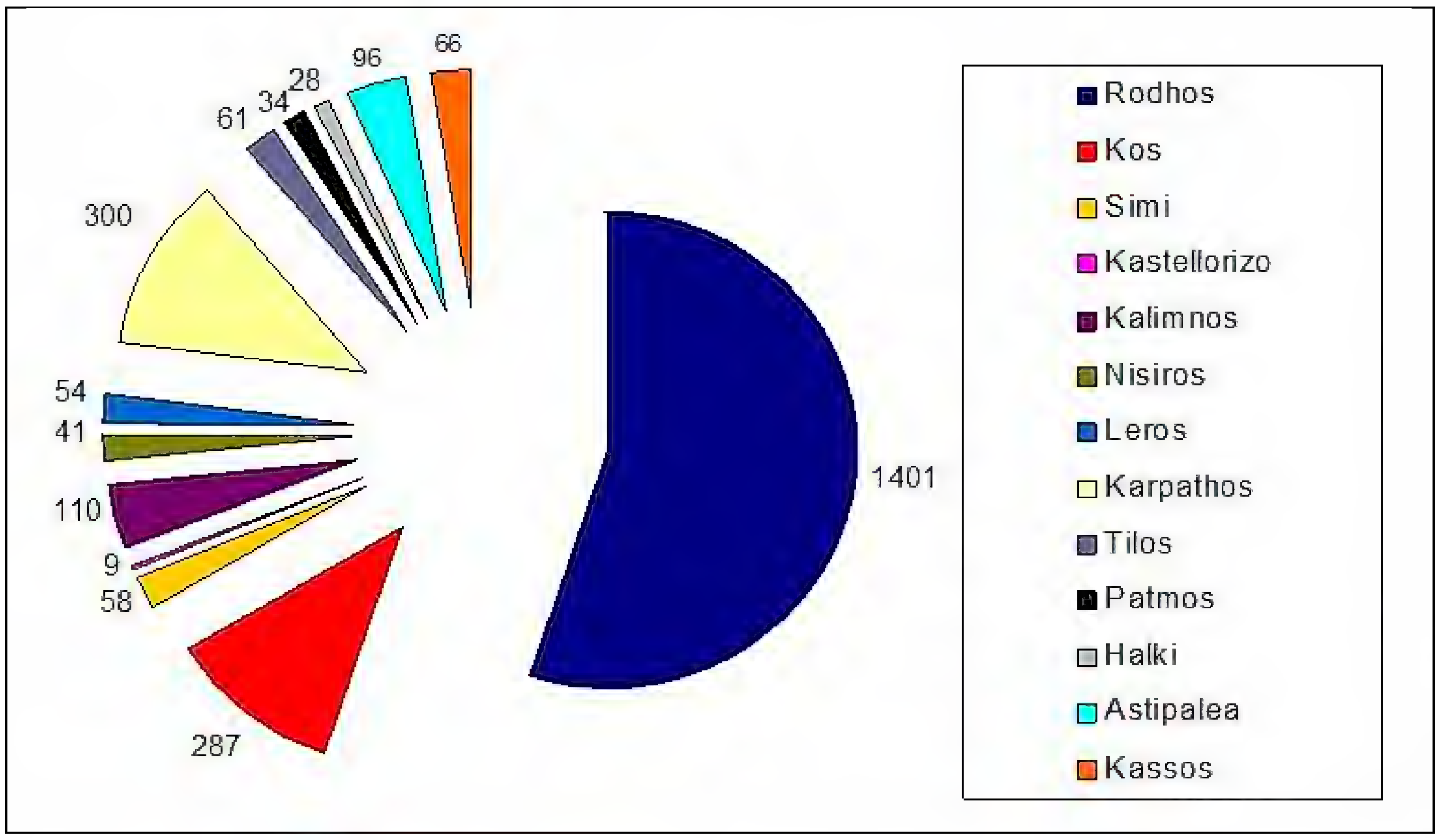


Chart 2. The area in km² of each of the Dhodhekánisa islands included in Chart 1. [Remark: the butterfly fauna of Astipálea and Kássos has never been properly studied].

Acknowledgements

The author gratefully acknowledge the General Directorate for the Protection and Development of Forests and the Rural Environment, of Ministry of Reconstruction, Production, Environment and the Energy, for obtaining permission with reference number: 120518/153 and 133714/3689 for the years 2015 and 2016 respectively, allowing the particular research, both of the flora and fauna, especially of protected areas by the European Network "Natura 2000", of the Dodecanese Island Complex. The author wish to thank also the following persons: L. Pamperis for his critical comments and valuable advice, the Mayor of Hálki Island, M. Patros, the Director of the Dodecanese Forestry Directorate, K. Balatsouka, for their support of the project, as well as Dr. H. Anastassíu for his personal communication, T. Kampourakis for reviewing the text's English and J. G. Coutsis and W. De Prins for editing this endeavour.

References

Albrecht M. & Kissling T. 2013. Observations on the ecology and habitat of *Carcharodus stauderi* Reverdin, 1913 on the Greek Island of Kalymnos (Lepidoptera: Hesperiidae). — *Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo N. F.* **34** (1/2): 1–8.

Bender R. 1963. Beiträge zur Lepidopterenfauna der Insel Rhodos. — *Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft* **48**: 11–20, pls. 6, 7.

Bretherton R. F. 1971. Butterflies in the Island of Rhodes, May 1971. — *Entomologist's Record and Journal of Variation* **83**: 327–332.

Carlström, A. 1987. *A survey of the flora and phytogeography of Rodhos, Simi, Tilos and the Marmaris Peninsula* (*SE Greece, SW Turkey*). — Lund: Ph.D. thesis, University of Lund.

Coutsis J. G. 2005. Butterflies on the Greek island of Pátmos in the first half of July 2004 (Lepidoptera Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* **33**(3): 115–117.

Coutsis J. G. & Anastassíu H. T. 2011. Skippers, Butterflies and a Harvester Moth recorded on the Greek island of Sími, late April 2010 (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea, Zygaenidae). — *Phegea* **39**: 45–51.

Coutsis J. G. & Ghavalas N. 2013. Skippers and butterflies on the Greek island of Sími in early June 2012, and a list of all skippers and butterflies that have hitherto been recorded from the island (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). — *Phegea* **41**(1): 12–16.

Cuvelier S. & Mølgaard M. S. 2012. Butterflies and Skippers in the Dodecanese Islands (Greece): new data and an update on their distribution (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* **40**(1): 65–80.

Cuvelier S. & Mølgaard M. S. 2014. Butterflies and Skippers in the Dodecanese Islands (Greece): new data and an update on their distribution (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea) – Revision of 14.xii.2014. — www.phegea.org/Dagvlinders/Dodekanesos.htm.

Galanos C. J. 2014. First records of *Pararge aegeria* and *Cacyreus marshalli*, and a verification of *Muschampia proto* from the Greek Island of Rhodes. First records of *Cacyreus marshalli* and *Gegenes* sp. from the Greek Island of Tilos; Dodecanese Complex S.E. Aegean (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* **42**(4): 74–77.

Ghigi A. 1929. Richerche faunistiche nelle Isole Italiane dell'Egeo. Risultati generali e conclusioni. — *Archivio zoologico italiano* **13**: 293–354.

Kagiampaki A. N. 2011. *Contemporary phytogeographical analysis in the Central and Southern Aegean archipelago*. — PhD thesis. University of Crete.

Koutsaftikis A. 1974. Die Lepidopterenfauna der ostägäischen Insel Simi. — *Annales Musei Goulandris* **2**: 93–98.

Olivier A. 1987. Dagvlinders van de Griekse eilanden in drie verzamelingen (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* **15**(1): 39–46.

Olivier A. 1990a. Butterfly records from the Greek island of Pátmos (Lepidoptera: Papilionoidea). — *Phegea* **18**(1): 31– 32.

Olivier A. 1990b. Critical notes on the butterflies of the Greek island of Kastellórizo (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* **18**(4): 169–190.

Olivier A. 1991. The butterflies of the Greek island of Sími (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* **19**(2): 63–70.

Olivier A. 1992. Butterflies of the Greek island of Astipalea (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* **20**(3): 121–123.

Olivier A. 1993a. The butterflies of the Greek island of Tílos (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* **21**(1): 17–23.

Olivier A. 1993b. *The butterflies of the Greek island of Ródos: taxonomy, faunistics, ecology and phenology with a tentative synthesis on the biogeography of the butterflies of Kriti* (*Crete*), *Karpathos, Ródos, the Eastem Aegean islands and Kipros* (*Cyprus*) (*Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea*). — Vlaamse Vereniging Voor Entomologie, Antwerpen, 250 pp.

Olivier A. 1994. New data on the butterflies of the Greek island of Sími (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* **22**(3): 85–88.

Olivier A. 1996. The butterflies of the Greek island of Kálimnos (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* **24**: 149–156.

Olivier A. 1997a. The butterflies of the Greek island of Léros (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* **25**: 123–128.

Olivier A. 1997b. Butterflies on the Greek island of Pátmos (Greece) in April 1995, with an updated checklist and biogeographic notes (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Entomologist's Record and Journal of Variation* **109**: 295–298.

Olivier A. & Riemis A. 1987. Spring butterflies and moths from the Greek island of Kárpathos (Greece) (Lepidoptera). — *Phegea* **15**(1): 9–12.

Pamperis L. N. 2009. *The butterflies of Greece. Second Edition revised and enlarged*. — Editions Pamperis, Athens, 766 pp.

Rebel H. 1936. Zoologische Ergebnisse einer Dodekanesreise von O. Wettstein 1935. — *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, Wien **145**: 19–33.

Riemis A. 1986. The Butterflies of the Greek island Karpathos with notes on *Hipparchia christenseni* Kudrna. — *Entomologist's Record and Journal of Variation* **98**: 149–153.

Thomson G. 1985. Greek island butterflies: Dodecanes 1983. — *Entomologist's Record and Journal of Variation* **97**: 154–158.

Tolman T. & Lewington R. 2008. *Collins Butterfly Guide: The most complete field guide to the Butterflies of Britain and Europe. Second Edition*. — Harper Collins Publishers, London, 384 pp.

Turati E. 1929. Lepidotteri. In: Richerche faunistiche nelle isole italiane dell'Egeo. — *Archivio zoologico italiano* **13**: 177–186.

van der Poorten D. 1985. *Ypthima asterope* Klug op Rodos en andere dagvlinderwaarnemingen op dit eiland in juni 1984 (Lepidoptera: Satyridae). — *Phegea* **13**: 77–80.

Caryocolum vicinella (Lepidoptera: Gelechiidae), une nouvelle espèce pour la faune belge

Stéphane Claerebout

Résumé. Le 6 juillet 2015, un exemplaire de *Caryocolum vicinella* (Douglas, 1851) (Lepidoptera: Gelechiidae) est obtenu à partir de l'élevage de chenilles, prélevées à Pesche le 10 avril de la même année (Couvin, Province de Namur, Belgique). Le 25 juillet 2015, un individu de la même espèce est capturé en pleine journée, à Furfooz (Dinant, Province de Namur, Belgique). Il s'agit des premières mentions de cette espèce en Belgique. Elle est actuellement connue de pratiquement tous les pays européens. Les chenilles sont inféodées aux Caryophyllaceae.

Samenvatting. Op 6 juli 2015 werd één exemplaar van *Caryocolum vicinella* uitgekweekt van een rups gevonden in Pesche op 10 april van hetzelfde jaar (Couvin, Provincie Namen, België). Op 25 juli 2015 werd één exemplaar van deze soort overdag gevangen in Furfooz (Dinant, Provincie Namen, België). Dit zijn de eerste meldingen van deze soort voor de Belgische fauna. De soort is nu bekend uit bijna alle Europese landen. De rups voedt zich uitsluitend met Caryophyllaceae.

Abstract. A specimen of *Caryocolum vicinella* has been reared on 6 July 2015, from caterpillars collected at Pesche on 10 April of the same year (Couvin, Province of Namur, Belgium). On 25 July 2015, an individual of the same species has been captured in the daytime in Furfooz (Dinant, Province of Namur, Belgium). These are the first records of this species in Belgium. It is already known to almost all European countries. The larvae feed exclusively on the Caryophyllaceae.

Key words : Lepidoptera – Gelechiidae – *Caryocolum vicinella* – Belgium – Faunistics – First record.

Claerebout S. : Centre Marie-Victorin, Centre de Recherche et d'Éducation pour la Conservation de la Nature, rue des Écoles 21, B-5670 Vierves-sur-Viroin. stephaneclaerebout@yahoo.fr

Introduction

Pour le monde, au sein de la famille des Gelechiidae (Lepidoptera), le genre *Caryocolum* Gregor & Povolný, 1954 est principalement confiné aux zones montagneuses du Paléarctique et dans une moindre mesure du Néarctique (Huemer 1988). Sur les 63 espèces identifiées (Rynarzewski & Wąsala 2007), la majorité des espèces sont renseignées d'Europe, qui en totalise 52 (Huemer *et al*. 2014). En Belgique, jusqu'à présent, les Gelechiidae regroupaient 154 espèces dont 9 appartenant au genre *Caryocolum* (De Prins & Steeman 2015). L'écologie de la plupart des espèces reste encore méconnue, bien que l'on puisse affirmer que le genre *Caryocolum* est inféodé aux espèces de la famille des Caryophyllaceae (Huemer 1988). Il est pratiquement impossible de reconnaître avec certitude les différentes espèces de *Caryocolum* exclusivement sur base de leurs caractères morphologiques externes, même si la coloration noir et blanc de l'aile antérieure est habituellement assez particulière (Huemer 1988).

Dans l'intervalle de quelques mois de l'année 2015, *Caryocolum vicinella* (Douglas, 1851) a été découvert à Pesche, à Mazée et à Furfooz (prov. de Namur, Belgique), trois localités éloignées les unes des autres, de 20 à 42 km à vol d'oiseau, dans des biotopes similaires. Ce sont les premières mentions de l'espèce pour la Belgique, portant le nombre d'espèces de Gelechiidae belges à 155.

Morphologie générale

Adulte

Au sein des Microlépidoptères, les Gelechiidae regroupent un grand nombre d'espèces d'allure assez diversifiée mais dont les représentants d'un même genre sont assez difficiles à identifier sur base de leur seule apparence externe. Au repos, dans la majorité des genres, le corps est maintenu à l'horizontale ou faiblement incliné vers l'arrière, plus rarement fortement incliné. Les ailes peuvent être maintenues en toit très pentu ou faiblement enroulée au contact du corps, ou tenues à plat. Les antennes longent généralement la partie dorsale du corps ou la côte de l'aile, ou encore peuvent être maintenues au-dessus des ailes et le long du corps, tout en pointant vers l'arrière. Les Gelechiidae sont de petits papillons de longueur alaire oscillant entre 3 et 11 mm. L'aile antérieure est allongée, parfois fortement, généralement présentant trois teintes : blanc, gris et brun ou noir. Les marques alaires peuvent varier de manière considérable. Quelques espèces possèdent des touffes d'écailles redressées sur l'aile, ou ont des éclats métalliques. Le caractère diagnostique de la famille se rencontre au niveau de l'aile postérieure, qu'elle soit plus large ou plus étroite que l'aile antérieure, son bord externe est concave et son apex se prolonge souvent en une projection pointue ou digitiforme, même si ce critère est moins net chez certaines espèces. Les antennes sont filiformes, d'une longueur équivalant aux deux tiers jusqu'au trois quart de la longueur de l'aile antérieure. Les palpes labiaux sont incurvés vers le haut, dépassant souvent le dessus de la tête. Occasionnellement, ces palpes sont allongés et pointent directement vers l'avant. La trompe est longue et habituellement écailleuse (Sterling & Parsons 2012).

Le genre *Caryocolum* possède une tête convexe, lisse sans appendices frontaux, sans ocelles. La trompe bien développée atteint généralement la longueur du palpe labial. Les palpes maxillaires sont quadrisegmentés. Les palpes labiaux sont fortement redressés : le premier article est court, le deuxième légèrement plus long que le troisième, avec quelques écailles dressées, en dessous, mais sans former de touffe de grande taille. L'aile

antérieure, de 3,5 à 8,5 mm de long, a une couleur de fond variant du clair au brun sombre, parfois noire, mouchetée de gris, orange, brun ou de blanc. Elle est traversée d'une bande irrégulière claire à sa base et en son milieu et présente deux taches blanches à brun clair (parfois confluentes), respectivement, sur la côte à ses quatre cinquième et à l'angle anal. La base de l'aile est souvent marquée d'une tache noire (Huemer 1988, Kuchlein & Bot 2010). L'aile postérieure est traversée par les nervures 3 et 4 qui sont fusionnées à leur base et le scape de l'antenne est dépourvu de longues écailles filiformes (Kuchlein & Bot 2010).

Fig. 1 : *Caryocolum vicinella* (Douglas, 1851), imago femelle. Belgique, Province de Namur, Pesche (Couvin), 06.vii.2015. © Stéphane Claerebout.

Les imagos de *C. vicinella* (Fig. 1) ont une envergure oscillant entre 10 et 15 mm (Bland *et al*. 2002), équivalant à une longueur alaire variant de 5,5 à 7,0 mm (Huemer 1988). Leur tête est noire, à l'avant argenté brillant. Le deuxième article des palpes labiaux est blanchâtre, tacheté de brun et blanc, et ses côtés externes sont brun sombre, de même longueur que le troisième. Le troisième segment est noirâtre. Le thorax est noir. L'aile antérieure est brun sombre, à bord costal clair sur quasi toute sa longueur, qui montre grosso modo quatre taches blanches, caractéristiques de *C. vicinella*. Plus précisément, l'aile antérieure est traversée obliquement près de la base par une bande blanche souvent peu marquée à la côte et s'élargissant vers le bord interne, formant alors une tache blanche anguleuse. Au centre de l'aile, dans la cellule discoïdale, se trouve une tache blanche arrondie. Juste un peu plus loin extérieurement, une tache noire arrondie se trouve à mi-distance entre la côte et le bord interne. Entre ces deux taches blanches, une bande longitudinale blanchâtre suit le bord interne en s'élargissant jusqu'à la tache blanche discoïdale. Au-delà, se trouvent deux autres taches blanches toujours opposées, sans jamais confluer, l'une à la côte, l'autre au bord interne, et souvent séparées par un trait noir. Enfin, une large bande noire oblique, jouxtant vers l'extérieur la tache basale blanche anguleuse, prend naissance près du bord interne blanchâtre envahit d'écailles rousses, pour rejoindre la côte. Une autre tache noire, plus petite, jouxte la tache basale blanche anguleuse, mais du côté interne. Franges de l'aile antérieure à large base sombre et extrémité gris clair. Les ailes postérieures sont gris soyeux, luisantes, à franges brunâtres, plus claires à la base (Chrétien 1901, Huemer 1988, Bland *et al*. 2002, Huemer & Karsholt 2010).

Fig. 2 : *Caryocolum vicinella* (Douglas, 1851), genitalia mâles. Belgique, Province de Namur, Furfooz (Dinant), 25.vii.2015, leg. et préparation S. Wullaert (PRE.SW.577.15.M.FU.1). © Jean-Pierre Beuckx.

Fig. 3 : *Caryocolum vicinella* (Douglas, 1851), genitalia femelles. Belgique, Province de Namur, Pesche (Couvin), 06.vii.2015, leg. S. Claerebout, préparation S. Wullaert (PRE.SWE.576.15.F.SC.7). © Jean-Pierre Beuckx.

Aucun autre *Caryocolum* ne possède quatre taches blanches alaires comme *C. vicinella*. Néanmoins, chez certains individus, usés ou non, celles-ci peuvent être réduites ou manquer, ressemblant alors à des formes sombres d'autres espèces. Dès lors, il devient indispensable d'étudier les structures génitales pour confirmer l'identification spécifique (Bland *et al*. 2002, Huemer & Karsholt 2010). Les genitalia mâles (Fig. 2) diffèrent de ceux de *C. bosalella* (Rebel, 1936) par le bord postérieur du vinculum moins avancé, et des genitalia femelles (Fig. 3) par un plus long antrum. Les genitalia tant mâles que femelles diffèrent de ceux de *C. leucomelanella* (Zeller, 1839) et de *C. schleichi* (Christoph, 1872) par de nombreux critères (Huemer & Karsholt 2010) tels que la forme de la valve et de l'antrum (Huemer 1988). Les genitalia mâles et femelles sont richement illustrés par Pierce & Metcalfe (1935), Klimesch (1953 & 1954), Huemer (1988) et par Huemer & Karsholt (2010) ; les genitalia mâles le sont aussi par Piskunov (1990).

Chenille

Les premières descriptions de la chenille de *Caryocolum vicinella* ont été consignées par Stainton (1867: 66) sous le nom erroné de *Gelechia leucomelanella* Zeller ; ensuite par Chrétien (1901: 17),

sous la dénomination synonymique *Lita inflatella* ; et plus récemment par Bland *et al*. (2002: 191).

Fig. 4 : *Caryocolum vicinella* (Douglas, 1851), chenille adulte. Belgique, Province de Namur, Pesche (Couvin), 06.vii.2015. © Stéphane Claerebout.

La chenille de *C. vicinella* (Fig. 4) porte une tête entièrement noir brillant, front et labre compris, parsemé d'une dizaine de longues soies blanchâtres. Les yeux sont également noirs. Les pièces buccales sont brun ferrugineux. Les antennes sont gris clair à dernier article brunâtre. Le clypeus gris clair contraste avec la couleur noire qui l'encercle. Le premier segment porte une plaque prothoracique brun-noir à noire, à bords antérieur et latéraux brun-rouge, divisée par une ligne médiane longitudinale étroite de couleur claire. Les segments méso- et métathorax et abdominaux blanc verdâtre pâle à jaunâtre pâle, légèrement translucides dorsalement, portant chacun une longue et fine pilosité blanchâtre issue de minimum six petits pinacula noirs, dont le subdorsal est décalé vers l'arrière. Le dernier segment abdominal porte une plaque anale semi-circulaire, plus sombre que la couleur foncière, mais entièrement et étroitement bordée de clair là où s'insère une série de longs poils fins blanchâtres. Il n'y a pas de peigne anal. Les pattes thoraciques antérieures et médianes sont brun-noir et les postérieures claires et tachetées.

Chrysalide

La chrysalide, relativement fine, a une couleur foncière brun rougeâtre. Le thorax est lisse, alors que l'abdomen est ridé et granuleux. Le bord du 7e et dernier segment abdominal, particulièrement en face ventrale, est garni de poils raides assez longs, de part en part. En vue latérale, l'extrémité de l'abdomen est terminé par une pointe forte, dirigée vers le bas (Chrétien 1901, Patočka & Turčáni 2005).

Œuf

Ni les œufs ni l'endroit où ils sont déposés ne semblent avoir été décrits (Bland *et al*. 2002).

Écologie – Éthologie

De nombreuses espèces appartenant à la famille des Gelechiidae sont associées plus ou moins étroitement à une plante hôte (Meyrick 1925). De ce que l'on sait, les chenilles du genre *Caryocolum* sont strictement liées à la famille botanique des Caryophyllacées. Les autres représentants des Gelechiidae ne sont pour ainsi dire pas liés aux Caryophyllacées, à l'exception de *Eulamprotes wilkella* (Linnaeus, 1758) vivant aux dépens de *Cerastium fontanum* subsp. *triviale* (Hartm.) (Huemer 1988).

Les *Caryocolum* sont réputés pour leur haut degré de spécialisation alimentaire et sur les huit espèces belges, toutes sont monophages, confinées à un ou deux genres botaniques maximum. *C. blandella* (Douglas, 1852), *C. huebneri* (Haworth, 1828) et *C. kroesmanniella* (Herrich-Schäffer, 1854) sont associés au genre *Stellaria* uniquement ; *C. cauligenella* (Schmid, 1863) et *C. fischerella* (Treitschke, 1833) vivent exclusivement aux dépens des genres, respectivement, *Silene* et *Saponaria* ; *C. alsinella* (Zeller, 1868), *C. junctella* (Douglas, 1851) et *C. tricolorella* (Haworth, 1812) vivent sur les genres *Stellaria* et *Cerastium* ; *C. marmorea* (Haworth, 1828) sur *Cerastium* et *Silene* (Huemer 1988).

Toutefois, *C. vicinella* est l'exception qui confirme la règle en étant oligophage, se nourrissant de nombreux genres au sein des Caryophyllacées. Les plantes hôtes mentionnées dans la littérature sont *Cerastium arvense* L., *Lychnis alpine* L., *Minuartia* sp., *Petrorhagia saxifrage* (L.), *Silene nutans* L., *S. vulgaris* (Moench) et *S. vulgaris* subsp. *alpina* (Lam.), *Spergularia rubra* (L.), *Stellaria media* (L.) (Huemer 1988, Elsner *et al*. 1999, Kimber 2015). D'autres espèces botaniques sont citées, mais résultent d'erreurs d'identification des papillons. Par conséquent, *Dianthus carthusianorum* L., *Stellaria nemorum* L. et *Hippocrepis emerus* (L.) sont à exclure de la liste des plantes hôtes de *C. vicinella* (Huemer 1988).

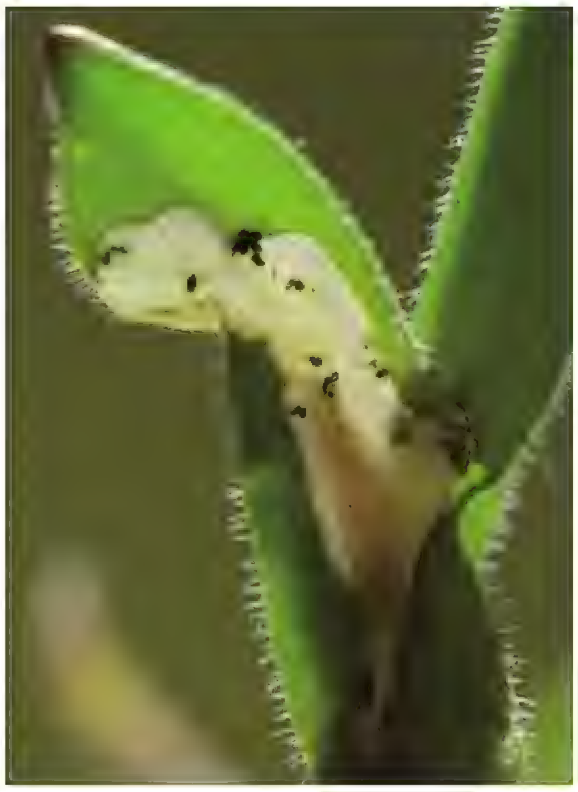


Fig. 5 : *Caryocolum vicinella* (Douglas, 1851), jeune chenille mineuse. Belgique, Province de Namur, Pesche (Couvin), 06.vii.2015. © Stéphane Claerebout.

La jeune chenille de *C. vicinella* vit, dans un premier temps, dans les pousses de ses plantes hôtes et y mine les feuilles disposées en rosette (Fig. 5). Plus tard, elle fore la base de la tige, à l'aisselle des feuilles, pour y pénétrer, à l'inverse de *C. viscariella* (Stainton, 1855) qui mange les jeunes feuilles et boutons floraux (Chrétien 1901, Hering 1957). La chenille s'y nourrit jusqu'à la fin de sa croissance, sans y causer de renflement visible, comme le fait *C. cauligenella* (Huemer 1988). Plus tard, sa présence est trahie par l'existence de flétrissures du sommet des tiges, mais surtout par l'accumulation d'excréments granuleux et jaunâtres (Klimesch 1958), rejetés à l'extérieur par un orifice situé au-dessus de l'endroit où elle se maintient (Fig. 6).

La chenille se nourrit d'avril à juin (Huemer & Karsholt 2010).

Fig. 6 : *Caryocolum vicinella* (Douglas, 1851), traces de chenille adulte. Belgique, Province de Namur, Pesche (Couvin), 06.vii.2015. © Stéphane Claerebout.

Le 08 et le 10 avril 2015, respectivement à Pesche (Couvin) et à Mazée (Viroinval), plusieurs jeunes feuilles minées ont été trouvées sur une dizaine de pousses de *Silene nutans*. La présence de petits monticules d'excréments jaunâtres facilitait grandement la découverte de chenilles. Plusieurs plants ont été récoltés dans la perspective de réaliser l'élevage de chenilles.

La mine débute en une galerie discrète et devient rapidement vésiculeuse irrégulière, souvent associée à la nervure centrale et pouvant envahir l'entièreté de la feuille, en la faisant se plier ou se contorsionner. Plusieurs feuilles minées de la sorte semblent alors être coalescentes, reliées par quelques fils de soie, au centre desquelles la chenille continue de se nourrir en se dirigeant vers la base de la tige et les racines. À ce moment, les excréments de la chenille minant les feuilles, sont noirs et granuleux. Ils sont éparpillés dans la mine et ne la remplissent pas ; peut-être sont-ils aussi rejetés à l'extérieur ou accumulés à l'aisselle de la feuille.

Par la suite, il ne fait aucun doute que la chenille pénètre dans la tige de la rosette basilaire. En effet, pour l'y déloger, il faudra inciser la tige. De plus, les excréments, ayant pris maintenant une couleur jaunâtre, s'agglutinent autour d'un orifice caulinaire, préalablement réalisé par la chenille.

À la mi-mai, la chenille quitte la tige et se dirige vers le sol pour s'y nymphoser, dans un petit cocon de soie sur lequel sont incorporés des granules de terre et d'excréments.

L'élevage de trois chenilles en provenance de Pesche et d'une seule en provenance de Mazée a tourné court, à l'exception d'une des chenilles de Pesche, qui a permis d'obtenir le seul adulte, une femelle, le 6 juillet 2015.

Le 25 juillet 2015, à Furfooz (Dinant), lors d'une excursion organisée par le "Werkgroep Bladmineerders" ou "Groupe de travail Mines", Steve Wullaert repère et capture un adulte de *C. vicinella* actif de jour. La station de la découverte se situe au niveau de l'abrupt rocheux orienté plein sud, qui abrite l'une de ses plantes hôtes préférentielles. L'activité diurne de cette espèce n'est pas un fait nouveau (Bland *et al*. 2002). Durant la nuit du 25 au 26 juillet 2015, à proximité de cette station xérothermique, 13 pièges actiniques de type Skinner, équipés d'une ampoule à décharge à vapeur de mercure haute pression, d'une puissance de 125 W, n'ont pas permis de recenser de nouveaux individus (Wullaert 2015). Pourtant, l'attraction des imagos de *Caryocolum* grâce aux pièges lumineux a déjà été documentée (Rynarzewski & Wąsala 2007, Maroń 2010).

En règle générale, la période de vol des adultes de la toute grande majorité des espèces de *Caryocolum* s'étend d'avril à octobre ; ils sont univoltins. Ils passent l'hiver au stade œuf, hormis *C. junctella* hivernant au stade imaginal (Huemer 1988). Les données recueillies ici pour *C. vicinella* concordent avec les indications fournies par divers auteurs précisant la période de vol des adultes de cette espèce comme s'étalant de mi-juillet à mi-septembre dans un environnement naturel (Huemer 1988, Elsner *et al*. 1999), voire début octobre (Rynarzewski & Wąsala 2007).

Biotopes

Caryocolum vicinella habitent dans des milieux divers comme les gravières, les éboulis et les endroits rocheux (Elsner *et al*. 1999), souvent escarpés et arides (Rynarzewski & Wąsala 2007), depuis les falaises côtières et maritimes ainsi que les plages de galets (Kimber 2015) jusqu'à une altitude de 2500 mètres dans le sud de l'Espagne (Huemer & Karsholt 2010).

Les trois sites de la découverte de *C. vicinella* sont similaires entre eux et ont en commun d'être des abrupts rocheux xérothermiques, orientés vers le sud, au pied desquels coule une rivière. Les fissures et autres anfractuosités de la roche ainsi que les minimes replats permettent au silène penché (*Silene nutans*) de se maintenir par plages denses et d'assez grande étendue.

Les Revers du Moulin, au Fond de l'Eau, au sud du village de Pesche (Couvin, prov. de Namur) se situe dans la région biogéographique de l'Ardenne (Emsien), à une altitude de 225 m. Il s'agit d'un talus escarpé, constitué de schistes et de grès argileux, situé en bord de voirie, et orienté plein sud. L'Eau Noire, de 7 mètres de large à cet endroit, coule à une distance d'environ 15 mètres depuis la base du talus rocheux.

La Réserve Naturelle du Tienne de Najauge, au sud du village de Mazée (Viroinval, prov. de Namur) se tient sur le rebord méridional de la Calestienne (Dévonien moyen, Eifelien, Formation de Jemelle), au contact du talus ardennais, à une altitude de 135 m. Elle possède dans ses parties les plus occidentale et méridionale, un ensemble de blocs rocheux de grès argileux très fins (siltites), fortement redressés, situé en bord de voirie, et orienté plein sud. Au-delà de la voirie, à une vingtaine de mètres, coule le bief alimentant l'ancien moulin, large d'environ 4

mètres et se jetant quelques dizaines de mètres plus en aval dans le Viroin.

Le Parc national de Furfooz, au sud-est du village du même nom (Dinant, prov. de Namur) se trouve dans le Condroz. La découverte s'est déroulée sur le plateau de Hauterecenne, à proximité des ruines d'une tour du Moyen Âge (la "maison forte") (Brulet 1987), à une altitude de 160 m, sur un massif rocheux imposant, constitué de calcaire carbonifère appartenant à la Formation de Waulsort, très escarpé et orienté au sud-est. Cette falaise abrupte surplombe la Lesse située en contrebas à une soixantaine de mètres et large de 20 mètres.

Distribution

Caryocolum vicinella a une distribution assez vaste, couvrant essentiellement l'Europe occidentale et centrale (Huemer 1988).

Cette espèce est rapportée des pays suivants : Allemagne (Hering 1957), Autriche (Huemer 1988), Danemark (Karsholt 1985), Espagne (Huemer 1988), Estonie (Karsholt & van Nieukerken 2015), Finlande (Jalava 1977), France (Chrétien 1901), Grèce (Huemer 1988), Hongrie (Gozmány 1958, Szaboky 2001, Gábor 2012), Irlande (Douglas 1851), Italie (Huemer 1988), Lettonie (Karsholt & van Nieukerken 2015), Lituanie (Karsholt & van Nieukerken 2015), Monténégro (Liška & Skyva 2000), Norvège (Opheim 1977), Pologne en 2005 (Rynarzewski & Wąsala 2007) et à nouveau en 2008 et en 2010 (Maroń 2010), République tchèque (Karsholt & van Nieukerken 2015), Royaume-Uni (Douglas 1851 ; Huemer 1988, Bradley 2000, Bland *et al.* 2002), Roumanie (Karsholt & van Nieukerken 2015), Russie (Piskunov 1990, Koçak 2008, Ponomarenko 2008, Junnilainen *et al.* 2010), Serbie (Liška & Skyva 2000), Slovaquie (Karsholt & van Nieukerken 2015), Slovénie (Lesar & Govedic 2010), Suède (Benander 1965), Suisse (Sauter 1983) et Ukraine de l'ouest (Schille 1930).

Sa présence en Belgique ne constitue donc pas une réelle surprise, mais met peut-être l'accent sur la rareté des habitats qui pourraient potentiellement l'accueillir. Enfin, seuls quelques pays ne mentionnent pas (encore) l'espèce : le Grand-Duché de Luxembourg (Russell & Cohn 2012), les Pays-Bas (Kuchlein & Bot 2010) et le Portugal (Karsholt & van Nieukerken 2015).

Matériel examiné

1 femelle, 06.vii.2015, les Revers du Moulin, Pesche, Couvin, province de Namur, Stéphane Claerebout leg., Steve Wullaert det., coll. S. Wullaert, référencé PRE.SW.576.15.F.SC.7.

1 mâle, 25.vii.2015, Parc de Furfooz, Furfooz, Dinant, province de Namur, Steve Wullaert leg. et det., coll. S. Wullaert, référencé PRE.SW.577.15.M.FU.1.

Remerciements

Cette découverte n'aurait jamais pu être confirmée sans l'aide de Steve Wullaert, responsable du Werkgroep Bladmineerders, qui a accepté d'examiner les armatures génitales du spécimen femelle obtenu. Je le remercie vivement aussi pour le partage de ses données de *Caryocolum vicinella* permettant d'amender cet article. Je suis également reconnaissant envers Jean-Yves Baugnée, Oleksiy Bidzilya, Willem N. Ellis et Jean-François Hody pour leurs avis particulièrement pertinents et/ou les informations complémentaires qu'ils ont pu me fournir. Enfin, je remercie Jean-Pierre Beuckx pour les photographies des genitalia permettant d'illustrer au mieux cet article.

Bibliographie

Benander P. 1965. Notes on larvae of Swedish Microlepidoptera II. — *Opuscula Entomologica* **30**: 1–23.

Bland K. P., Emmet A. M., Heckford R. J. & Rutten T. 2002. *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland*, Volume **4**, Part 2 : *Gelechiidae*. — Apollo Books, Stenstrup, 277 p.

Bradley J. D. 2000. *Checklist of Lepidoptera Recorded from the British Isles. Second Edition*. — Eds Bradley J. D. & Bradley M. J., 116 p.

Brulet R. 1987. Le patrimoine historique de Hauterecenne. — *Ardenne & Gaume* **14**: 28–39.

Chrétien P. 1901. Microlépidoptères du *Silene nutans* L. — *Le Naturaliste* **23**(333): 17–18.

De Prins W. & Steeman C. 2015 Catalogue of the Lepidoptera of Belgium. — www.phegea.org/Checklists/Lepidoptera/Gelechiidae.htm (consulté le 21.xi.2015).

Douglas J. W. 1851. XIV On the British Species of the Genus *Gelechia* of Zeller. — *The Transactions of the Entomological Sociey of London, New Series* **1** : 101–108.

Elsner G., Huemer P & Tokár Z. 1999. *Die Palpenmotten* (*Lepidoptera, Gelechiidae*) *Mitteleuropas : Bestimmung, Verbreitung, Flugstandort, Lebensweise der Raupen*. — F. Slamka, Bratislava, 208 p.

Gábor P. 2012. *A Magyarországon előforduló molylepkefajok jegyzéke, 2012* (*Lepidoptera, Microlepidoptera*). [*A checklist of the Microlepidoptera occurring in Hungary, 2012* (*Lepidoptera, Microlepidoptera*)]. — *Microlepidoptera.hu* **5**: 51–146.

Gozmány L. A. 1958. Microlepidoptera IV. — *Fauna Hungariae* **40**: 1–295.

Hering E. M. 1957. *Bestimmunstabellen der Blattminen von Europa : einschliesslich des Mittelmeerbeckens und der Kanarischen Inseln*. — Junk, 's Gravenhage, 1, 2: 1–1185.

Huemer P. 1988. A taxonomic revision of *Caryocolum* (Lepidoptera, Gelechiidae). — *Bulletin of the British Museum of Natural History* (*Entomology*). **57**(3): 439–571.

Huemer P. & Karsholt O. 2010. *Microlepidoptera of Europe*. **6**. *Gelechiidae* 2 (*Gelechiinae: Gnorimoschemini*). — Apollo Books, Stenstrup, 586 p.

Huemer P., Karsholt O. & Mutanen M. 2014. DNA barcoding as a screening tool for cryptic diversity : an example from *Caryocolum*, with description of a new species (Lepidoptera, Gelechiidae). — *ZooKeys* **404**: 91–111.

Jalava J. 1977. *Suomen Perhosten Luettello*. [*Checklist of Finnish Lepidoptera*]. — Helsinki, [ii] + 70 lvs.,

Junnilainen J., Karsholt O., Nupponen K., Kaitila J.-P., Nupponen T. & Olschwang V. 2010. The gelechiid fauna of the southern Ural Mountains, part II : list of recorded species with taxonomic notes (Lepidoptera: Gelechiidae). — *Zootaxa* **2367**: 1–68.

Liška J. & Skyva J. 2000. Raziskave favne metuljev v Triglavskem narodnem parku. [Investigation of lepidopteran fauna of the Triglav National Park]. — *Triglavski Razgledi, serjia BIOS-5* **4**(8): 3–16.

Karsholt O. 1985. Gelechiidae, p. 65. – In : Schnack K. (Ed.), Katalog over de danske Sommerfugle. — *Entomologiske Meddelelser* **52**(2–3): 1–163.

Karsholt O. & van Nieukerken E. J. 2013. Fauna Europaea : Lepidoptera, Gelechiidae. — *Fauna Europaea version 2.6.2*, www.faunaeur.org (consulté le 21.xi.2015).

Kimber I. 2015. *UKMoths*. — ukmoths.org.uk/species/caryocolum-vicinella (consulté le 21.xi.2015).

Klimesch J. 1953. Die an Caryophyllaceen lebenden europäischen *Gnorimoschema* Busck (= *Phthorimaea* Meyr.)-Arten. Ein Beitrag zur Kenntnis der Genitalmorphologie der Gelechiiden (Lep.) sowie Beschreibung von zwei Arten. I. Teil : Die *leucomelanellum*-Gruppe. — *Zeitschrift der wiener entomologischen Gesellschaft* **64**(9): 225–239, 275–282, 311–319.

Klimesch J. 1954. Die an Caryophyllaceen lebenden europäischen *Gnorimoschema* Busck (= *Phthorimaea* Meyr.)-Arten. Ein Beitrag zue Kenntnis der Genitalmorphologie der Gelechiiden (Lep.) sowie Beschreibung von zwei Arten. II. Teil : Die *leucomelanellum*-Gruppe (Rest) und die *huebneri*-Gruppe. — *Zeitschrift der wiener entomologischen Gesellschaft* **65**(8): 273–288, 335–341, 357–362.

Klimesch J. 1958. Beiträge zur Kenntnis der blattminierenden Insektenlarven des Linzer Gebietes und Oberösterreichs. III. Gelechiidae, Acrolepiidae. — *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz* **4**: 265–279.

Koçak A. Ö. 2008. Reports on the Temporary Results of the Lepidopteran List of the Asian Continent based upon the Info-system of the Cesa I- Russia. — *Priamus* **14**: 1–467.

Kuchlein J. H. & Bot L. E. J. 2010. *Identification Keys to the Microlepidoptera of The Netherlands*. — Ed. Stichting TINEA, Wageningen, KNNV Uitgevrij, 414 p.

Lesar T. & Govedič 2010. Seznam metuljčkov (Microlepidoptera) Slovenije. [Check list of Slovenian Microlepidoptera]. — *Natura Sloveniae* **12**(1): 35–125.

Maroń J. 2010. Drugie stwierdzenie *Caryocolum vicinella* (Douglas, 1851) (Lepidoptera, Gelechiidae) w Polsce. [The second record of *Caryocolum vicinella* (Douglas, 1851) (Lepidoptera, Gelechiidae) in Poland]. — *Acta entomologica silesiana* **18**: 91.

Meyrick E. 1925. Lepidoptera Heterocera. Fam. Gelechiadae. – In : Wytsman P. (ed.), *Genera Insectorum* **184**: 1–290.

Opheim M. 1977. Revision of the Microlepidoptera in the collections of Zoological Museum, Oslo, I. — *Atalanta norvegica* **3**(1): 5–15.

Patočka J. & Turčáni M. 2005. *Lepidoptera Pupae, Central Europea Species*. — Apollo Books, Stenstrup, Texte volume, 542 p., Plate volume, 321 p.

Pierce F. N. & Metcalfe J. W. 1935. *The Genitalia of the Tineid Families of Lepidoptera of the British Islands*. — Oundle, 116 p.

Piskunov V. I. 1990. 50. Family Gelechiidae, p. 649–748. – In : Medvedev G. S. (Ed.), *Keys to the insects of the European part of the USSR. Volume IV. Lepidoptera. Part II*. — E. J. Brill., Leiden, New York, 1092 p.

Ponomarenko M. 2008. Gelechiidae, p. 87–206, 327–329. – In : Sinev S. Yu. (ed.), 2008. *Katalog Cheshuekrylykh* (*Lepidoptera*) *Rossii* (*Catalogue of the Lepidoptera of Russia*). — KMK Scientific Press Ltd., St. Petersburg, Moscow, 424 p.

Russel J. & Cohn R. 2012. *List of Lepidoptera of Luxembourg*. — Ed. propres, 88 p.

Rynarzewski T. & Wąsala R. 2007. *Caryocolum vicinella* (Douglas, 1851) (Lepidoptera, Gelechiidae) – a new species for the Polish fauna. — *Polish Journal of Entomology* **76**(4): 321–322.

Sauter W. 1983. Die Schmetterlinge der Schweiz. 8. Nachtrag: Microlepidopteren. — *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* **56**: 107–124.

Schille F. 1930. *Fauna Motyli Polski. Tom II. Prace Monograficzne Komisji Fizjograficznej. Tom VII*. — Polska Akademja Umiejętnościn, Kraków, 358 p.

Stainton H. T. 1867. *The natural history of the Tineina. Vol. X. Gelechia. Part II*. — J. van Voorst, London, 312 p.

Sterling P. & Parsons M. 2012. *Field Guide to the Micro-moths of Great Britain and Ireland*. — Ed. British Wildlife Publishing, 416 p.

Szabóky Cs. 2001. *Molyfaunisztikai újdonságok V.* (*Lepidoptera: Gelechiidae, Tortricidae*). — *Folia Entomologica Hungarica* **62**: 385–387.

Wullaert S. 2015. *Vlaamse Vereninging voor Entomologie – Werkgroep Bladmineerders*. — www.bladmineerders.be (consulté le 21.xi.2015).

Twee nieuwe rouwtorretjes (Coleoptera: Tenebrionidae) aan de westrand van Brussel

Willy Troukens

Samenvatting. Onlangs werden twee nieuwe Tenebrionidae gevonden aan de westrand van Brussel: *Platydema violaceum* (Fabricius, 1790) en *Corticeus unicolor* Piller & Mitterpacher, 1783. Beide soorten leven onder losse schors van dood loofhout. De eerste is in België heel zeldzaam. De tweede is een recente nieuwkomer: vanaf 1996 is zijn aanwezigheid vastgesteld in 25 lokaliteiten.

Abstract. Recently two new species of Tenebrionidae were found at the westside of Brussels: *Platydema violaceum* (Fabricius, 1790) and *Corticeus unicolor* Piller & Mitterpacher, 1783. Both species are living under loose tree-bark of death leaf-wood. In Belgium the first one is very rare. The second one is a recent new-comer: from 1996 on its presence has been established in 25 localities.

Résumé. Récemment deux nouvelles espèces de Tenebrionidae furent capturées à la périphérie ouest de Bruxelles: *Platydema violaceum* (Fabricius, 1790) et *Corticeus unicolor* Piller & Mitterpacher, 1783. Les deux espèces vivent sous les écorces d'arbres feuillus morts. En Belgique la première espèce est très rare. La deuxième est une nouvelle venue: à partir de 1996 sa présence a été constatée dans 25 localités.

Key words: *Platydema violaceum* – *Corticeus unicolor* – Tenebrionidae – Faunistics – Belgium – Coleoptera.

Troukens W.: Ninoofsesteenweg 782/8, B-1070 Anderlecht. willy.troukens@skynet.be

Dankzij jarenlang speurwerk, en in nauwe samenwerking met Hugo Raemdonck en wijlen Remi Guinez, kon ik aan de westrand van Brussel al 14 soorten Tenebrionidae noteren. Hierover verschenen al verschillende artikels in *Phegea* (Troukens 2004, 2005, 2009, 2010, 2015). Het is dan ook verheugend dat ik daar nu nog 2 nieuwe en bijzonder interessante soorten kan aan toevoegen.

1. ***Platydema violaceum*** (Fabricius, 1790) (fig. 1)

Op 16.viii.2013 ontdekte ik in mijn kleine Heath-val, aan de rand van het Dwersbos te Beersel (VB), voor het eerst een exemplaar van *Platydema violaceum* (Fabricius, 1790). Dit kevertje is eirond en meet exact 8 mm. De bovenzijde is metaalglanzend zwartblauw; de onderzijde pekzwart. De dekschilden vertonen elk 8 fijne puntrijen met een zeer fijne bestippeling in de tussenruimten. Sprieten vrij kort; pekbruin maar met bleker eindlid; 11-ledig; vanaf het 5de sprietlid bekervormig verdikt; eindlid bijna rond. Tasters eveneens pekbruin; eindlid licht bijlvormig en voor de helft bleekbruin. Volgens de bestaande literatuur, o. a. Keer (1930: 841), zou een exemplaar van 8 mm zeer uitzonderlijk zijn. De Midden-Europese auteurs hebben het steeds over een lengte van 6 à 7,5 mm. Alleen Auber (1971: 33) spreekt over 7 à 8 mm en in het werkje van Novák (2007: 18–19) staat zelfs een exemplaar afgebeeld van 8,2 mm.

P. violaceus komt verspreid voor in Midden- en Zuid-Europa maar hij is nergens gewoon (Kaszab 1969: 250). Hij is vooral aan te treffen in vochtige bossen onder schimmelige schors van eiken (*Quercus*), beuken (*Fagus sylvatica*), berken (*Betula*), iepen (*Ulmus*), esdoorns (*Acer*) en vlierstruiken (*Sambucus*) (Möller *et al*. 2006: 168). Algemeen wordt aangenomen dat de larven zich uitsluitend ontwikkelen in boompaddestoelen met een rubberachtige structuur, vooral dan in judasoor (*Auricularia auricula-judaea*) op stervende of dode vlierstruiken (Colijn *et al.* 2013: 292–310). De gegevens van 49 collectiestukken suggereren 2 generaties per jaar. De imago's werden aangetroffen van maart tot juni en daarna in augustus-september. In de collectie van P. de Moffarts in het KBIN te Brussel bevindt zich een exemplaar met de ongewoon late datum 31.xii.1899. Mogelijk een kweekresultaat?

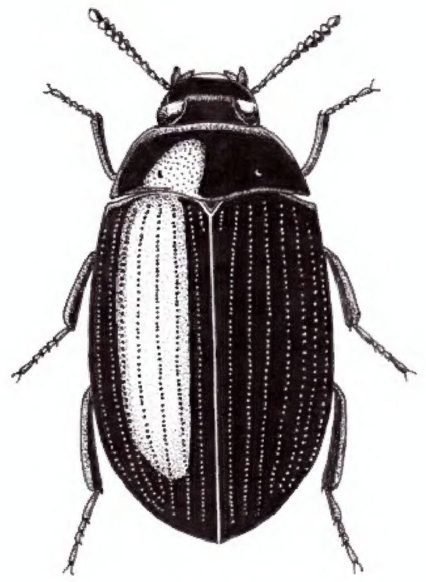


Fig. 1. *Platydema violaceum* (Fabricius, 1790).

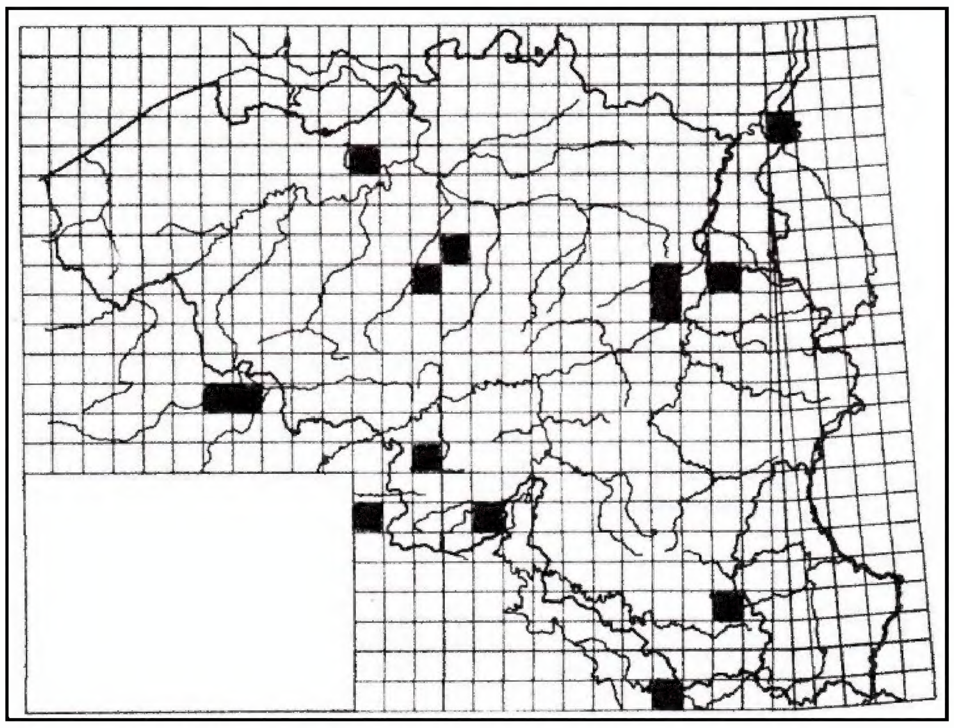


Fig. 2. Vindplaatsen in België van *Platydema violaceum* (Fabricius, 1790).

Omwille van zijn zeldzaamheid is over *P. violaceum* nog niet veel geweten. Uit de gegevens blijkt dat deze rouwtor in België weinig en zeer verspreid wordt opgemerkt (fig. 2). Gegevens van na de eeuwwisseling zijn schaars: behalve het exemplaar te Beersel was er alleen nog een vangst van Luc Crevecoeur in het Kolmontbos te Tongeren (Ll) op 26.vi.2009.

In Nederland is dit kevertje tegenwoordig alleen bekend uit Limburg. De vondst van 3 exemplaren in een natuurgebied ten oosten van Roermond in 2012 is dan ook het vermelden waard (Colijn *et al*. 2013: 292–310).

Over onze oostgrens, in Nordrhein-Westfalen, blijkt *P. violaceum* eveneens slechts sporadisch op te duiken. In 2008 en 2009 werd telkens 1 exemplaar gevangen in een klein natuurgebied aan de oostrand van Leverkusen. Dit waren de eerste vondsten in het Bergische Land. Köhler *et al*. (2010: 39–80) beschouwt deze rouwtor daarom als een expansief fauna-element.

In Noord-Frankrijk kwam Olivier Décobert (2013: 16–17) onlangs tot dezelfde conclusie. Deze keverkenner verzamelde na 20 jaar veldonderzoek pas in 2013 voor het eerst 3 exemplaren. Het eerste te Warlaing aan de voet van een populier (*Populus*) onder losse, bemoste schors; de twee andere in een droog stuk eikenhout te Saint-Amand-Les-Eaux. Iets meer zuidelijk, in het bos van Trélon, waren eerder al 3 exemplaren verzameld door R. Hastir, namelijk op 19.ix.1990. *P. violaceum* is in het departement Nord duidelijk een recente areaal-uitbreider.

2. ***Corticeus unicolor*** Piller & Mitterpacher, 1783 (fig. 3)

Dit smal, kastanjebruin rouwtorretje is 5 à 7 mm lang en daarmee de grootste van de 6 Belgische *Corticeus*-soorten. De sprieten zijn vrij kort; 11-ledig; het 5de tot het 10de lid bekervormig verbreed; het eindlid eivormig. Halsschild met fijne bestippeling; langer dan breed; parallelzijdig; de basis en de zijkanten gerand. Dekschilden eveneens parallel; 2½ keer zo lang als breed; achteraan afgerond; elk dekschild met 7 duidelijke stippelrijen; de tussenruimten met iets fijnere stippelrijen. Voor- en middenpoten met 5-ledige tarsen; de achtertarsen 4-ledig.

C. unicolor komt verspreid voor in Europa met uitzondering van het uiterste westen en het oosten (Fattorini 2013). De kevers zijn van april tot oktober te vinden op of achter vermolmde boomschors, vooral van beuk (*Fagus sylvatica*) en eik (*Quercus*); uitzonderlijk ook van berk (*Betula*) en grove den (*Pinus silvestris*) (Libbrecht 1988: 26). De larven leven in de boorgangen van Scolytinae (Kaszab 1969: 252).

Aan de westrand van Brussel werd voor het eerst een imago aangetroffen op 18.iv.2011 in het Dudenpark te Vorst door Remi Guinez. Ikzelf had op 6.ix.2010 ook al 3 exemplaren gevonden onder schors van een gevelde beuk op de grens van Ukkel en Sint-Genesius-Rode.

Tegenwoordig is *C. unicolor* in België een vrij algemeen rouwtorretje. Maar dat is niet altijd zo geweest. In de collecties van het KBIN te Brussel bevinden zich immers nog geen Belgische exemplaren. De eerste vangsten werden gesignaleerd te Hamme (OV) op 24.v.1984 (1 ex.) en op 26.ix.1987 (11 ex.). Deze exemplaren werden door René Pletinck verzameld op schors van geïmporteerd hout, afkomstig uit de streek rond Vierzon (departement Cher, Centraal Frankrijk). Het ging hier dus duidelijk om adventieven. Maar enkele jaren later begon dit kevertje daadwerkelijk aan een verrassende, invasieve opmars. Op 3.vi.1996 ontdekte Luc Crevecoeur het eerste exemplaar in de vrije natuur te Peutie (VB) en enkele dagen later, op 5.vi.1996, een tweede exemplaar te Nismes (NA). Toch duurde het nog tot 2001 voor *H. unicolor* zich in België in snel tempo ging verspreiden. Eind 2014 was de soort al gemeld van 25 lokaliteiten (fig. 4).

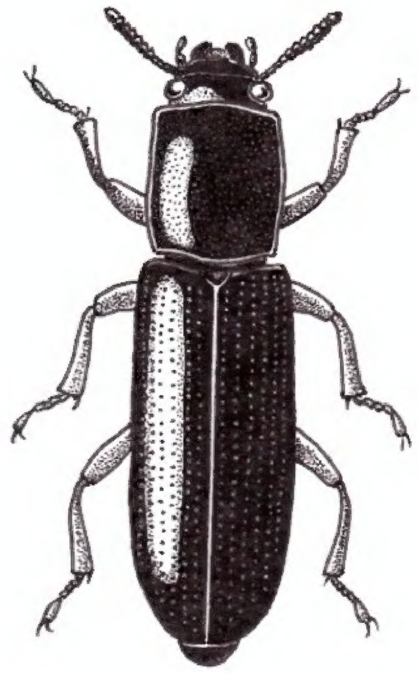


Fig. 3. *Corticeus unicolor* Piller & Mitterpacher, 1783.

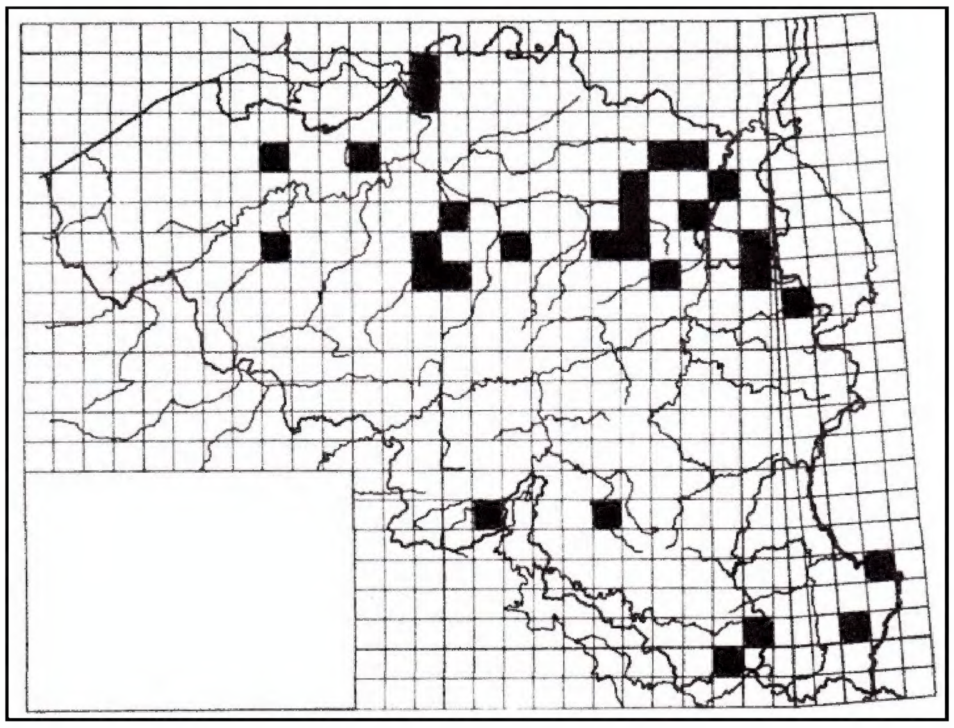


Fig. 4. Vindplaatsen in België van *Corticeus unicolor* Piller & Mitterpacher, 1783.

C. unicolor veroverde in dezelfde periode ook Nederland. Brakman (1966: 146) vermeldde in zijn keverlijst dit rouwtorretje alleen uit de provincie Gelderland. Maar volgens Vorst (pers. med.) zijn de gegevens hiervan niet meer te controleren. Wellicht ging het hier dan ook om een adventief exemplaar. In de nieuwe catalogus van de Nederlandse kevers (Vorst 2010: 141) wordt *C. unicolor* evenwel vermeld in 8 van de 12 provincies. Hij zou nog ontbreken in het noorden en in Zeeland en Noord-Holland.

Uit dit alles valt maar één conclusie te trekken: *C. unicolor* is een recente nieuwkomer, zowel in België als in Nederland.

In *Phegea* wordt de nomenclatuur van Fauna Europaea aangehouden, behalve wanneer er duidelijk kan aangetoond worden dat die verkeerd is. Dat is bij deze soort het geval. Ze wordt er vermeld als *Hypophloeus unicolor*. Het genus *Hypophlaeus* [met a] werd door Fabricius in 1790 beschreven voor de soorten *H. depressus, H. fasciatus, H. linearis* en *H. picipes*. De naam *Hypophloeus* [met o] is een foutieve, latere spelling van *Hypophlaeus* Fabricius, 1790 en dus ongeldig. Het genus *Corticeus* werd door Piller & Mitterpacher in 1783 beschreven voor *C. unicolor* die daardoor de typesoort voor het genus *Corticeus* wordt (Piller & Mitterpacher 1783: 87; plaat IX, fig. 3). De naam *Corticeus* is dus zeven jaar ouder van *Hypophloeus* en dient dus gebruikt te worden in combinatie met *unicolor*. Als door de onderzoekers-taxonomen wordt vastgesteld dat alle soorten die nu vermeld worden in het genus *Hypophlaeus* congeneriek zijn met *Corticeus unicolor*, moeten zij allemaal ondergebracht worden in het genus *Corticeus*, waarvan *Hypophlaeus* dan een jonger, subjectief synoniem wordt.

Dankwoord

Het schrijven van dit artikel was mogelijk dankzij een 100-tal gegevens en informatiebronnen, mij vriendelijk bezorgd door de volgende personen: Guido Bonamie (Nevele-Merendree), Luc Crevecoeur (Genk), Olivier Décobert (SENF, Lille, F), Remi Guinez (Vorst-Brussel), Stefan Kerkhof (KBIN, Brussel), Marc Lodewijckx (Stabroek), René Pletinck (Hamme, OV), Hugo Raemdonck (Jette) en Oscar Vorst (Utrecht, NL). Hiermee was het mogelijk om de verspreidingskaartjes samen te stellen. Hartelijk dank! Oscar Vorst wordt eveneens bedankt voor zijn deskundige uitleg over de nomenclatuur betreffende *Corticeus unicolor*.

Bibliografie

Auber L. 1971. *Atlas des coléoptères de France, Belgique, Suisse. Tome **II***. — Editions N. Boubée & Cie, Paris (VIe).

Brakman P. J. 1966. Lijst van Coleoptera uit Nederland en het omliggende gebied. — *Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging* **2**.

Colijn E., Heijerman T., Vorst O., Cuppen J., van Maanen B., van Nunen F. & van de Sande C. 2013. Kevers van de Meinweg (Coleoptera). — *Natuurhistorisch maandblad* **102**(10): 292–310.

Décobert O. 2013. Note sur la présence de *Platydema violaceum* (Fabricius, 1790) dans le nord de la France (Coleoptera: Tenebrionidae). — *Bulletin de la SENF* **347**: 16–17.

Fattorini S. 2013. Coleoptera, Tenebrionidae. – In: Audisio P. (Ed.) *Fauna Europaea, Coleoptera, version 2.6.2*. — www.fauna-eu.org. (bezocht 29.iv.2015).

Kaszab Z. 1969. Tenebrionidae. – In: Freude, Harde & Lohse (Eds.). *Die Käfer Mitteleuropas. Band* **8**. — Goecke & Evers Verlag, Krefeld.

Keer P. M. 1930. *Calwer keverboek*. — W. J. Thieme & Cie, Zutphen.

Köhler F. & Kinker H. 2010. Die Käferfauna (Coleoptera) des Naturschutzgebietes Gronenborner Teiche in Leverkusen. — *Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rhei'scher Koleopterologen* **20**(1–4): 39–80.

Libbrecht M. B. 1988. Catalogue des Tenebrionidae (Coleoptera) de Belgique. — *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen* **51**.

Möller G., Grube R. & Wachman E. 2006. *Käfer im und am Wald*. — Fauna Verlag, Nottuln.

Novák V. 2007. Coleoptera. Tenebrionidae. — *Folia Heyrovskyana. Icones Insectorum Europae Centralis* **8**.

Piller M. & Mitterpacher L. 1783. Iter per Poseganam Sclavoniae provincism mensibus junio, et julio anno 1782. Susceptum a Mathia Piller et Ludovico Mitterpacher. — Typis Regiae Universitatis, Buda, Hungary [biodiversitylibrary.org/page/24755988].

Troukens W. 2004. *Bolitophagus reticulatus* aan de westrand van Brussel (Coleoptera: Tenebrionidae). — *Phegea* **32**(4): 151–152.

Troukens W. 2005. Rouwtorren en enkele verwanten aan de westrand van Brussel (Coleoptera: Tenebrionidae, Alleculidae, Lagriidae, Serropalpidae). — *Phegea* **33**(1): 23–30.

Troukens W. 2009. Nieuwe en interessante vondsten aan de westrand van Brussel van Tenebrionidae en Serropalpidae (Coleoptera). — *Phegea* **37**(4): 127–131.

Troukens W. 2010. Een nieuwe keversoort voor de Belgische fauna: het beukenrouwtorretje, *Diaclina fagi* (Coleoptera: Tenebrionidae). — *Phegea* **38**(1): 21–22.

Troukens W. 2015. *Pseudocistela ceramboides* (Coleoptera: Tenebrionidae) aan de westrand van Brussel. — *Phegea* 43(2): 34–35.

Vorst O. 2010. Catalogus van de Nederlandse kevers (Coleoptera). — *Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging* **11**.